

Paragramme und Beiträge

zur

theoretischen und practischen Medicin,

Ausstellungen und Verhandlungen

nach einer 25jährigen Praxis entworfen

vor

C. C. Mahr,

Dr. med., practischem Arzte in Altona.

Erste Abtheilung:

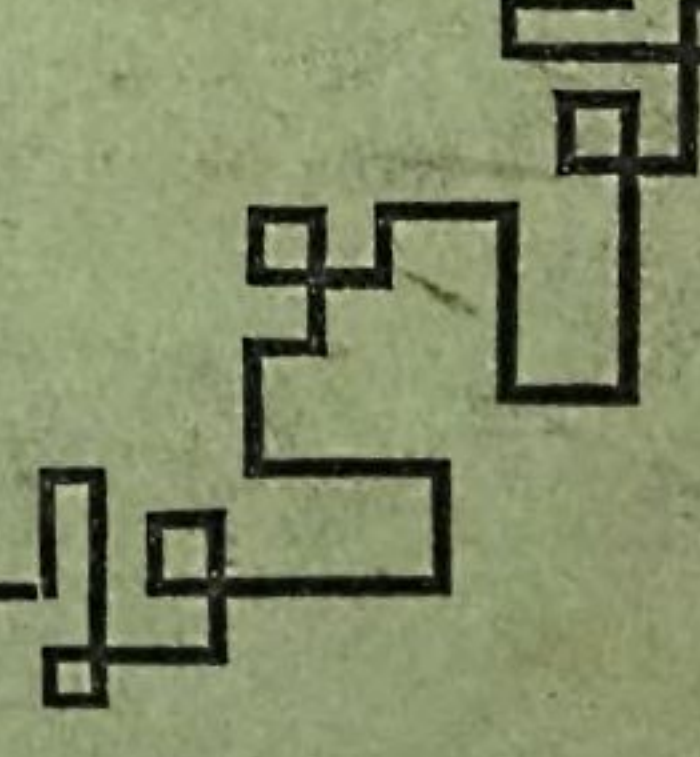
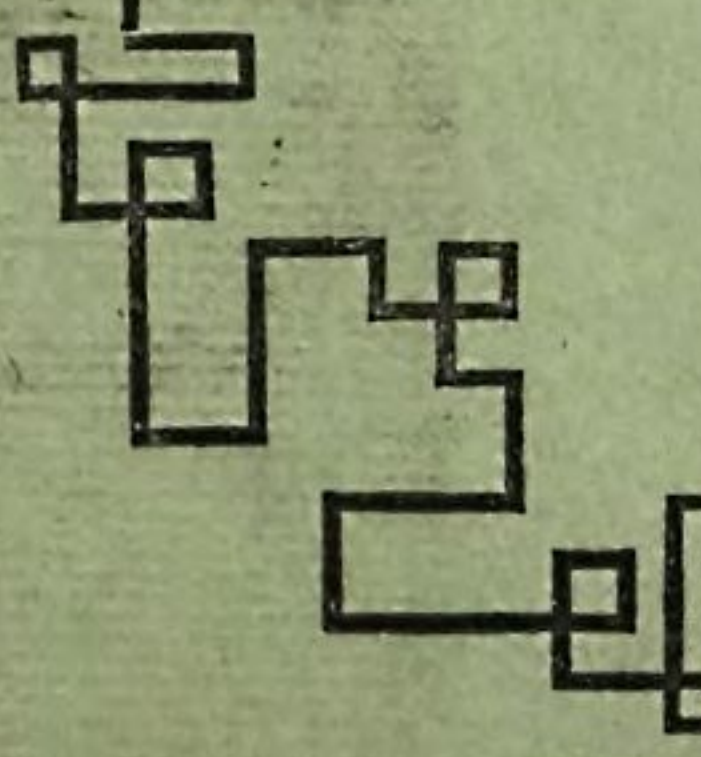
Zur allgemeinen Pathologie und Therapie.

Braunschweig,

C. A. Schwetschke und Sohn.

(M. Bruhn.)

1854.



L. L. VIII. 177.

Misc. med.

o.

360

Paragramme und Beiträge
zur
theoretischen und practischen Medicin,

Ausstellungen und Verhandlungen

nach einer 25jährigen Praxis entworfen

von

C. C. Mahr,

Dr. med., practischem Arzte in Altona.

Erste Abtheilung:

Zur allgemeinen Pathologie und Therapie.

Braunschweig,

C. A. Schwetschke und Sohn.

(M. Bruhn.)

1854.

Parastane und Parastane

theoretischen und praktischen

Lehrbuch der Parastane

von C. F. Mohr

C. F. Mohr

Verlag von C. F. Mohr

Verlag von C. F. Mohr

Verlag von C. F. Mohr

Staatl. Bibliothek
Bamberg

Vorrede und Einleitung.

Paragramme, in der ursprünglichen Bedeutung: neben-geschriebene Bemerkungen — ob auch Paragraphen, neue pathologische Abzeichen und Anhaltspuncte in meinem Buche zu finden sind, mögen Leute nach mir sagen.

Wenn man 25 Jahre seine Kunst geübt hat, scheint mir eine Schuld vorzuliegen, daraus der Wissenschaft einen Tribut zu bringen.

Es bilden sich im Fortgange der ärztlichen Praxis eigene Ueberzeugungen und eine eigene Medicin heraus. Sind auch dieselben in ihren Grundzügen aus der überkommenen Medicin entnommen, so sind sie doch durch jahrelange Verarbeitung im ärztlichen Individuum und durch die Verknüpfung mit anderweitiger Erkenntniss in manchen Puncten abweichend geworden, und gleichsam anders gewachsen. Die Natur erscheint den verschiedenen Menschen schon im Allgemeinen viel mannigfaltiger, als die Wissenschaft dieses gemeinhin bekennt, so dass

daraus schon physiologisch ganz andere Resultate kommen. Der Eine sieht in der Natur nur Ruhe, der andere nur Bewegung, und diesem ist selbst der Fels nicht einmal an sich in Ruhe, sondern wird nur durch Zwang darin erhalten. Budge sieht in der Natur nur Frieden, keinen Kampf. Wer aber nur den Wassertropfen betrachtet, möchte vielleicht schon, wenn anders dem Mikroskop zu glauben ist, einen Kampf der Infusorien unter einander erblicken. Höher hinauf im Thierreich aber sieht er schon mit blossem Auge überall Verfolgung, theils unter den Thieren derselben Classe und noch mehr in verschiedenen, ein bellum omnium contra omnes bis unter die Menschenclasse, ja bis ins geistige Gebiet des Menschen hinauf, wo der Krieg eben so viel die Natur ist, während der Friede im Grossen, wie im Einzelnen noch auf sich warten lässt. Ferner sieht derselbe verdienstvolle Physiologe kein Sein, sondern ein beständiges Werden; dem Arzte aber treten, wie mir scheint, Natur und Mensch am meisten in ihrem Sein und Vergehen entgegen, während er vom Futurum am wenigsten zu erblicken bekommt.

Ich werde deshalb das Meiste bloss vom individuellen Standpunct aus skizziren. Man wird aus diesem Grunde denn auch hier wenig Parteinahme finden, auch wenig allegirte Stellen. Ich halte dies eben nicht für passend, wenn man von jenem Standpunct ausgeht, obgleich ich sonst den geschichtlichen Weg hoch halte, und keineswegs zu den Leuten kindlichen Gemüths gehöre, welche mit Vernachlässigung aller geschichtlichen Erkenntniss die Praxis von fast drei Jahrtausenden einen

Fehler stempeln möchten. Im Gegentheil man kann dem Fortschritt huldigen, ohne das viele Gediegene der Vorzeit irgendwie herabzuwürdigen, oder gar zu vergessen, dass wir auf den Schultern der Väter stehen.

Dazu kommt, dass die Litteratur der Neuzeit keineswegs mit den Aussagen einzelner Aerzte überladen ist. Wir haben desto mehr durch Association geschaffene encyclopädische Werke, oder im Geiste eines fremden Auctors weiter gearbeitete Einzelwerke. Aus einer Wissenschaft aber, die so viele Seiten, als die Natur selbst hat, eignet sich aber Manches eben so sehr für eine abweichende individuelle Darstellung.

Wenn man auch häufig das Bestreben antrifft, nur Eine Methode sowohl der Beobachtung als der Ausführung gelten lassen zu wollen, so ist dieses bei der Mannigfaltigkeit der Natur, doch nicht als massgebend anzuerkennen. Wie Jemand es anfangen will, um etwas zu erfahren, oder um einen practischen Zweck zu erreichen, muss er selbst auffinden. Die Art der Naturforschung muss auf diesem Gebiete unbegrenzt sein, wie die Erkenntnisquelle es ist, und wie die kosmische Physik es auch gestattet. Zu verlangen, dass alle nach Einem Leisten arbeiten, führt zu verkrüppelten Füßen. Es ist dieses freilich der herrschenden Richtung etwas entgegen, welche so sehr bemüht ist, durchstehende Regulative zu finden, wie die exacten Zweige der Naturwissenschaften sie besitzen. Das Streben nach einem solchen Ziele ist gewiss gut und lobenswerth, aber es darf nicht über die Frage zu leicht hinweggeilen, ob die Medicin solche feste Dogmatik überhaupt erreichen kann; so wie es denn

auch bereits eine andere Schattenseite gezeigt hat, indem es die Medicin in Gefahr brachte, ganz dem Materialismus zu unterliegen, ohne einen genügenden Ersatz zu bieten. — Vorläufig wenigstens muss die practische Medicin auch noch alle andern Wege schätzen, wenn sie auch gerne einräumt, dass Wage und Compass, Mikrometrie und Calcul zum Experiment hoch berechtigt sind.

Die Natur hat uns augenblicklich für unsere Kunst eine neue Mensur in der epidemischen Brechruhr vorgeführt, woran wir die Differenz zwischen Schule und Natur studiren und woran wir unter anderm abnehmen können, dass unser Maassstab, dem cholera morbus gegenüber, überall nur noch an Morbillen angelegt ist, und welche zweitens von der berechnenden Seite zu dem Resultate führt, dass alles, was wir über das Walten im Organismus wissen, nur dasjenige Bruchstück eines Ganzen ist, welches die Ein zum Zähler, und die Unendlichkeit von Zahlen zum Nenner hat. Aber dennoch ist es etwas. Man wird sich sehr irren, wenn man von demjenigen, der zu einer solchen Erkenntniss gekommen ist, glauben wollte, dass er die Medicin deshalb geringschätzte.

Wenn wir auch zu keiner solchen Dogmatik gelangt sind, als viele Wissenschaften, die mehr allein durch menschliche Statuten zu Stande gekommen sind, und also wohl eine Umgrenzung finden konnten, eine besitzen, so thut das wiederum der Medicin als solcher durchaus keinen Abbruch. Sie bleibt es doch werth, ihr den besten Theil des Lebens zu widmen. Man kann gerne alle ihre schwachen Seiten hervorheben, gerne einräumen, dass sie wenig positive Sätze hat, nur mit Verhältnissmässigkeiten

arbeitet, welche demnach nur eine unvollkommene Induction liefern und nur Wahrscheinlichkeit zur Folge haben. Diese Ergebnisse sind aber an sich auch schon etwas, und zumal auf dem organischen Gebiete sehr viel. Sie wegen dieses mangelhaften Grades der Gewissheit verdammen kann nur derjenige, welcher in ungerechtfertigter Weise Erwartungen von ihr hegt, ohne viel zu überlegen, wie es mit der menschlichen Erkenntniss überhaupt steht. Wer sich aber die kleine Mühe gibt, sie mit andern Wissenschaften zu vergleichen, muss erkennen, dass die Medicin eben diejenige Wissenschaft ist, welche es mit den complicirtesten Verhältnissen, die nur in der Welt existiren, zu thun hat.

Die Medicin ist zu Stande gekommen, durch die angestrengtesten Bemühungen aller Jahrhunderte. Sie ist der Inbegriff aller derjenigen Beobachtungen und Erfahrungen, und der daraus entnommenen Folgerungen, welche der menschliche Geist in dieser ernsten Sache über Gesundheit und Krankheit, Leben und Tod auszumitteln nur im Stande gewesen ist. Was demselben bisher darin zu leisten möglich war, hat er geleistet. Sind wir auch nicht dahin gekommen, eine Medicin zu haben, welche mit den übrigen Naturwissenschaften von der exacten Seite einen Vergleich aushalten könnte, so bleibt der Werth derselben an sich doch immer noch gross genug, und hat sie dagegen andere Vorzüge. Aus allen übrigen Naturwissenschaften kann man zwar Abschnitte herausnehmen und sie wegen ihrer Exactität zu einem Fabrikgeschäft verwenden, die Medicin wird freilich schwerlich dahin kommen, jemals ein solches werden zu können, in

so fern der Mensch ihr Gegenstand ist. Dagegen aber wird die ausübende Medicin wiederum auch immer etwas Anderes sein, als bloss ein Zweig der Naturwissenschaften, nemlich die Application aller und jeder Wissenschaft, welche zum Heile des Menschen in seinen Krankheiten etwas enthält.

Inhalt.

Zur allgemeinen Pathologie.

Erstes oder propädeutisches Capitel.

Von der medicinischen Erkenntniss.

	Seite.
A. Die auf philosophischem Wege erworbene . . .	1
a) unmittelbare durch die sinnliche Anschauung . . .	2
b) mittelbare durch die Hülfswissenschaften und zwar	
a. aus der Physik des Pflanzenorganismus . . .	11
b. aus der kosmischen Physik . . .	17
c. aus der Chemie . . .	22
d. aus dem anatomischen Befunde . . .	27
B. Die auf mathematischem Wege erworbene. . .	32
C. Die durch die Geschichte erworbene. . .	39
Epilog der Erkenntniss . . .	52

Zweites Capitel.

Die Aetiologie . . .	57
Allgemeines . . .	59
Vom Klima . . .	69
Von der Atmosphäre . . .	74
Von den Miasmen . . .	81
Von den Contagien . . .	90
Von den kosmischen Einflüssen . . .	95
Von dem psychischen Einflusse . . .	100

Drittes Capitel.

Von der Krankheit . . .	111
a. ihrer stofflichen Seite . . .	114
b. ihrer formellen Seite . . .	130
c. Wodurch die Krankheit innerlich vermittelt wird . . .	138

Als Anhang.

Von den beiden Grundkrankheiten:

	Seite.
Congestion	165
Entzündung	194

Viertes Capitel.

Zur allgemeinen Therapie.

Möglichkeit der Heilung	211
Naturheilkraft	213
Das ärztliche Handeln und die allgemeine Wirkung der Mittel	216
Von den Indicationen	229
Die Dosis	241
Die Zeit und der Applicationsort	242
Von den speciellen Mitteln	244
Von den mechanischen Mitteln	248
Von den chemischen Mitteln	251
Von den organisch-wirkenden Mitteln	259
Mit einem Anhang vom Aderlass	268

I.

Zur allgemeinen Pathologie.

Zur allgemeinen Pathologie.

Erstes oder propädeutisches Kapitel.

In der ganzen Aufgabe der Medicin scheint es als Element zu liegen, ehe man an dieselbe selbst herantritt, es vor sich hinzustellen, wie weit man sich der medicinischen Erkenntniss im Allgemeinen bewusst werden kann, und deshalb mag es nicht unpassend sein, in die allgemeine Pathologie ein Kapitel von der medicinischen Erkenntniss versuchsweise einzuführen.

Die medicinische Erkenntniss ist freilich ein Ausfluss der allgemeinen und wird auch auf den gewöhnlichen Wegen, welche zu dieser führen, gefunden. Diese Wege sind auch hier ein philosophischer, ein mathematischer und historischer gleichfalls. Wenn sie aber auch nicht im Wesentlichen verschieden sind, so wird doch Vieles auf diesem Gebiete durch die Eigenthümlichkeit des Gegenstandes modificirt.

A.

Was den philosophischen Weg betrifft, so hat die Gegenwart sich wieder für den der Beobachtung und Erfahrung als den besten entschieden. Der Weg der reinen Vernunftconstruction ist für dieses Gebiet zu missleitend befunden. Die Zeiten haben ergeben, dass alles auf diese Weise hier erhaltene Licht nur ein scheinbares gewesen ist. Ich will mit Uebergang der mehr abstracten nur an die neuesten Versuche, an die polarischen Gegensätze erin-

nern, welche auch in der Medicin so beliebt wurden, dass eine speculative Zeit sie überall fand. Wie sie aber in den übrigen Naturwissenschaften schon immer schwächer vertreten werden, Feuer und Wasser es lange nicht mehr sind, positive und negative Electricität eben so wenig mehr absolut, und höchstens sie noch in der Chemie als alkalisch und sauer einen Platz finden, obgleich sie auch hier immer mehr zurücktreten, so hat man auch in der Medicin erkennen müssen, dass die Gegensätze meistens nur von unwesentlichen Seiten hergenommen waren und nichts Durchstehendes enthielten, dagegen wichtigere Beziehungen nothwendig zurückdrängten.

Der Weg der Beobachtung und Erfahrung dagegen hat sich mehr bewährt, indem er diejenige Wirklichkeit, welche jedesmal das Interesse des Arztes am meisten in Anspruch nimmt, treuer vorführt. Er ist auch fleissig eingeschlagen worden und hat sich, wenn wir auf die Zahl der Thatsachen sehen, belohnend bewiesen. Weniger glücklich freilich ist man bisher mit Erforschung der Gründe für diese Thatsachen gewesen. Unsere empirischen Beweise entgehen leider denselben begründeten Ausstellungen, welche von Alters her an denselben gemacht sind, nicht. Indess ist dieser Umstand in der That nicht so schädlich, wenn wir uns nur nach allen Richtungen dieser schwachen Seite bewusst bleiben. Die Natur ist für uns auch noch nach vielen andern Seiten hin ein Räthsel und eigentlich noch nach allen voll von Wundern.

Speciell kommt hierbei zuerst die unmittelbare Sinneserkenntniss in Betracht. Sie ist oft besprochen und als Grundlage aller Erkenntniss gewürdigt.

Ob hierbei einem Sinne ein Vorzug einzuräumen ist, kann wohl bei sonstigen speciellen naturwissenschaftlichen Fächern, z. B. der Astronomie, entschieden ausgesagt werden. Für den Arzt aber sind sie alle wichtig, indem die einzelnen nach höchst verschiedenen Richtungen hin die menschlichen Kenntnisse von der Natur bereichern und sie sich somit für diesen Zweck alle als nothwendig beweisen. Der Arzt kann wenigstens fünf gebrauchen und

wenn er mehr haben könnte, müssten sie eben so willkommen sein.

Sehen wir sie einzeln an, so finden wir freilich, dass es versucht ist, einigen auch hier eine Superiorität zuzuerkennen. Gesicht und Gehör sind wenigstens bei der Bearbeitung dieser Disciplin mit einer gewissen Vorliebe in Anwendung gebracht. Die Forschungen mit diesem Sinn haben auch auf Bestimmung der Grösse, Zu- und Abnahme der Extension, auf Dasein gewisser Theile, auf Lagerung im organischen Gefüge und auf die Wege u. s. w. Vieles geleistet; wie für die kosmische Physik, so auch für die Medicin. Ob sie aber auf dem organischen Gebiete vor den andern Sinnen einen Vorzug verdienen, ist zu bezweifeln. Es sind doch nur diejenigen Seiten des Organismus, welche er mit dem Kosmos gemeinschaftlich hat, welche von diesen Sinnen erreicht werden. Es sind nur die mechanischen Kategorien, worüber wir durch diese Sinne Aufschluss erlangen.

Freilich haben sie durch Hinzuziehung der Hülfsmittel unleugbar vieles geleistet, wenn diese von Meistern wie Ehrenberg oder Lebert gehandhabt wurden.

Diese Hülfsmittel selbst sind aber wohl im Stande, den Gesichtskreis sehr zu erweitern, aber nicht den Vorrang zu sichern. Sie können andererseits nicht einmal den alten Satz, dass unsre Sinne, so wie sie sind, für die Beurtheilung der Wirklichkeit und für die Richtigkeit der Erscheinung im practischen Gebrauch am passendsten sind, ungültig machen. Die aufrichtigsten Mikroskopiker scheinen dieses auch zu stützen, wie unser Pappenheim, wenn er sagt, die graue Substanz des Rückenmarks erscheint unter dem Mikroskop beim Querdurchschnitt gelb und die weisse dunkel. Wir wissen dasselbe auch aus vielen schon geschichtlich gewordenen Daten. Dass Schleim und Eiter wesentlich differiren und die alten Eiterproben zu verdrängen im Stande seien, war lange Zeit das Ergebniss dieser Untersuchungsweise, bis Donné kam, aus derselben Quelle der mikroskopischen Forschung schöpfte, und zu dem entgegengesetzten Resultat gelangte, nemlich, dass hier kein Unterschied ist. Freilich macht es einen grossen Unter-

schied, wer hindurchsieht, sonst kann es zu verderblichen Missgriffen führen. Wie viele Menschen haben nicht schon wegen der geschwänzten Körperchen mörderische Operationen aushalten müssen, während auf der andern Seite allerdings manche gute Entscheidung dadurch geliefert worden ist.

Für die Erkenntniss des organischen Waltens selbst, so weit es denn zu erreichen ist, sind aber die übrigen Sinne eigentlich noch wichtiger. Sie werden viel mehr unmittelbar durch die organischen Stoffe erregt als jene und dringen deshalb möglichst noch tiefer in die eigentliche organische Natur ein, indem sie häufig das, was sich im Kosmos nicht wiederfindet, zum Gegenstande haben. Namentlich ist es hier der Geruch, welcher ein grosses Feld vor sich hat. Die Chemie hat dieses auch von jeher erkannt, schätzt ihn sehr und pflegt nie zu unterlassen, wenn sie die Eigenschaften der Naturkörper, besonders aus dem organischen Reiche behandelt, seine Perceptionen anzugeben. Dieser Sinn hat auch die grösste Scala. Weder das Auge hat so viele Nuancen der Farbe, noch der Ton so viele Octaven, als dieser Sinn schon Sexcenten hat. Man denke nur an die unzählbar verschiedenen Gerüche aus dem vegetabilischen Reiche. Im Thierreich ist besonders vieles, was dieser Sinn allein erkennen kann. Nicht nur, dass jede Thier-Classe einen eigenen Geruch verbreitet, der noch in der abgezogenen Haut haftet, so dass eine Kürschnernase sagen kann, ob der Balg einen Hasen oder einen Fuchs beherbergt hat. Beim Menschen ist sogar ein eigenthümlicher, bei jedem besonders. Jeder Mensch hat sein eigenes Fragens. Ich will es nicht benennen, denn jede Analogie würde hier hinken. Aber der Hund kennt es. So produciren auch viele Krankheiten ihre eigenen Fragentien, wie z. B. das rheumatische Fieber oder die Exantheme, die Cholera.

Es ist deshalb dieser Sinn auch für die Erkenntniss organischer Processe hoch zu halten und damit besonders vertraute Aerzte, wie der alte Heim, sind sehr glücklich gewesen.

Wahrscheinlich ist auch dieser Sinn durch das ganze

Thierreich am meisten verbreitet, wenn er auch erst da, wo Respirationsorgane gefunden werden, differenzirt aufzutreten beginnen mag und bis dahin nur eine Seite des allgemeinen Gefühls ist, denn für Ausdünstungen sind alle Geschöpfe sehr empfindlich. Diese Verbreitung und andererseits seine tausendfache Verschiedenheit deuten auf seine Nothwendigkeit und seine Wichtigkeit.

Aber auch der Geschmack ist ein Sinn, welcher der eigentlichen organischen Naturforschung nahe steht, indem er uns mit den Resultaten vieler Zersetzungen allein bekannt macht.

Besonders aber hat noch das Gefühl eine vielseitige ärztliche Anwendung gefunden, wie schöne Arbeiten der neuern Zeit beweisen. Weil dieser Sinn auch allein vorkommen kann, indem es Menschen gegeben hat, welche aller übrigen Sinne entbehrten, wie das von Hove in Boston beschriebene Beispiel für die neueste Zeit beweist, so ist er hieraus schon als der Grundsinn zu betrachten, welcher in seiner höchsten Potenzirung so mächtig werden kann, dass er von allen Sinnen etwas hat und selbst die Sonne erkennt.

Die letzten drei Sinne unterscheiden sich übrigens ausser ihrem nachweisbar mehr materiellen Verkehr, in Bezug auf ihre Brauchbarkeit in der Beurtheilung des innern organischen Verkehrs, noch dadurch von den ersteren merklich, dass bei ihnen auch bei Weitem weniger wirkliche Hallucinationen vorkommen, als bei den andern mehr immateriellen Sinnen des Auges und Ohrs. Wenn wir Aerzte auch noch in Krankheiten, wie typhösem Fieber und bei einigen Dyscrasien im Bereiche des Trigeminus, solche Täuschungen antreffen, so ist dieses doch erst im vorgerückten Stadium der Fall nach vielfachen materiellen Veränderungen. Die meisten von diesen Abweichungen sind keine wirklichen Hallucinationen, sondern nur perverse Absonderungen, die richtig percipirt werden.

Dazu kommt, dass die ersteren noch ganz besonders der Uebung bedürfen. Erst durch Beihülfe der übrigen Sinne und besonders der organischen Hilfsapparate sind dieselben richtig ausgebildet worden. Wie weit ein Ge-

genstand entfernt ist, würden wir aus dem Schwinkel doch nicht unmittelbar erkennen, hätten unsere Muskeln nicht von Jugend auf unzählige Male ähnliche Räume durchmessen und den Sinnen eine Uebung verschafft. Je nachdem sich so eine grössere oder geringere Association zwischen Auge und den Locomotivmuskeln herausgebildet hat, erhalten wir ein mehr oder weniger vollkommenes Auge. Sonst wären wir eben so unbehülflich mit diesem Sinne, wie die Insecten im künstlichen Lichte. Der Mensch haftet also von dieser Seite vielmehr an der Scholle, als man im gewöhnlichen Leben wenigstens glaubt. Wird er aus seinen eingeübten Dimensionen herausgenommen, so wird ihm dieser Sinn untreu, und wenn er auch nur den Strassburger Münster besteigt, so muss er sich trotz des hohen Geländers festhalten, ohne es vor sich selber motiviren zu können.

Aehnliches gilt vom Gehör, welches sogar nur für eine einzige Qualität der Luft-Schwingungen empfänglich ist, und beim Schalle immer schon auf eine Abschätzung hingewiesen werden muss. Das Bewusstsein muss sich dabei ganz besonders ausbilden, wie der Bauchredner uns beweist, indem er alle möglichen Geräusche und Töne von drei verschiedenen Seiten aus demselben Raume erschallen lassen kann und hundert geübte Ohren des Auditoriums zu gleicher Zeit täuscht.

Durch Uebung aber erlangen diese Sinne allerdings einen Grad der Vollkommenheit und können bei Einzelnen nicht nur den übrigen Sinnen, die solcher Uebung gar nicht oder nicht in dem Grade für ihre Perceptionen bedürfen, gleichkommen, sondern ihnen auch überlegen werden, aber sie nie entbehrlich machen, so dass wenigstens eine Ebenbürtigkeit aller Sinne für die Erkenntniss zuzulassen für den unparteiischen Arzt das Nützlichste ist.

*

*

*

Wenden wir uns an das Thierreich, so ergiebt sich sogar, dass wir in Bezug auf unsere Sinnesorgane überhaupt nicht so bevorzugt dastehen; ja bei manchem Thier sind ein-

zelne Sinne gar stärker, so dass sie ungleich mehr von ihrem Object afficirt werden, als wir.

Die Thiere gebrauchen höchst wahrscheinlich oft auch noch Sinne, von denen wir keine Ahnung haben. Der Mensch kann leider nicht anders als einseitig sein, kann eigentlich nur für dasjenige, was er bemerken kann, Partei nehmen und hat schon oft durch den Schluss von *nescire ad non esse* gefehlt, indem er das, was nicht durch seine fünf Sinne zu erreichen stand, geleugnet. So wird gemeiniglich da, wo wir an der Thierwelt etwas, welches nicht unsern specialisirten Sinnen entspricht, antreffen, solches gleich auf Instincte geschoben. Diese aber für besondere, namentlich mehr als sinnliche Begabungen zu halten, wird weiter führen, als vor unserer sonstigen Erfahrung zu rechtfertigen ist und sich den Offenbarungen anreihen. Haben aber wir Menschen schon so wenig hiervon bekommen, so haben es die Insecten noch weniger. Wir sehen an ihnen eine Willensäußerung, die nächste Folgerung müsste darnach sein, auch ein durch einen Sinn angeregtes Begehrungsvermögen, natürlich ein unmittelbares, bei ihnen vorauszusetzen. Jedenfalls ist dieses naturhistorischer, als sie durch ein ganz unbekanntes mystisches Etwas, was wir Instinct nennen, treiben zu lassen, denn alle Erfahrung, welche wir vom Erkennen in der Natur haben, führt dahin, dass sie zuerst nicht anders als durch Sinne geschehen kann. Welche Sinne nun im speciellen Thier vorhanden sind, können wir freilich als Menschen oft nicht erkennen, weil es Sinne sein können, von denen wir uns keine Vorstellungen machen können. Macht doch schon die übrige Organisation der Thiere in viel groben Puncten uns so viel zu schaffen, was Wunder, wenn sie Sinne besitzen, von denen wir nicht finden können, wie die Organe dafür beschaffen sind. Das Kameel in der Wüste wittert das Wasser und auch das Pferd im Walde. Man kann das auf den Geruch schieben, aber es ist dieses nur ein leeres Wort, denn unsere Wissenschaft lehrt uns eben, dass Wasser keinen Geruch verbreitet. Jedenfalls ist es ein ganz anderer Geruchssinn, als wofür der Mensch in

seiner Kenntniss von Geruchssinn einen Begriff hat. Wenn er auch in der Nase sitzt, ist ein solcher doch ein ganz anderer Sinn. So in vielen Beispielen.

Aber auch zugegeben, dass wir die vollkommensten Sinne besitzen, so gelangen wir damit doch nur dahin, eben eine fünfsinnliche Anschauung zu gewinnen. Die Natur ist damit nicht zu umspannen.

Da wir nun gar nicht wissen, wie viele Sinne zu einer wahren, von allen Seiten abgeschlossenen Erkenntniss in den Vorgängen der Natur nöthig sind, so sind die durch jene fünf erworbenen Erkenntnisse nur als Theilerkenntnisse zu schätzen, die unsere Annäherung an die Wahrheit allerdings ermöglichen, aber auch erfahrungsgemäss häufig nicht ausreichen.

Im täglichen Leben freilich erfahren wir nicht selten, dass dasjenige, was lange noch keine Fünf-Sinnen-Erkennntniss oder häufig gar nur Eines Sinnes Erkenntniss ist, gepredigt wird, als wäre es göttliche Wahrheit. Aber als Arzt muss man sich vor solcher Ueberschätzung hüten. Er erfährt zu häufig, dass seine Sinne nicht ausreichen, oder dass die zur fernern Erkenntniss nöthigen Sinne als solche ihm abgehen.

* * *

Wir sind deshalb schon darauf hingewiesen, alles, was wir können, zur Erweiterung unserer Erkenntniss zu verwenden, z. B. uns auch der Sinne des Kranken zu bedienen, so sehr auch die neuere Zeit das Subjective in den Hintergrund stellt. Es kommt aber hier nicht sowohl auf die gewöhnlichen Sinne an, sondern darauf, dass bei dem Kranken ausser den fünf specialisirten gröberen Sinnen noch besondere wach werden, die man als Sinne der Krankheit bezeichnen könnte. So kommen z. B. grosse zeitliche Abweichungen in der Wiederkehr des zum Bewusstsein gebrachten Verlangens nach dem einen oder andern Blutbestandtheile vor, d. h. entweder nach dem wässerigen Substrat oder den Eiweissbestandtheilen u. s. w. bis zu den Salzen. Solche subjective Aussagen kommen unserer Erkenntniss

auf dem organischen Gebiete ausserordentlich zu Hülfe. Dieses Bewusstsein, dass die Darmfläche gleichsam Wasser begehrt, können wir dann wieder durch den ganzen Organismus hindurch verfolgen. Es kann bis zu der Abspannung der Muskeln bemerkbar werden und endlich auch wieder objectiv in die Erscheinung treten, aber secundär, indem z. B. die Zunge davon klebrig wird.

Dann verdient noch, ausser den von einigen Physiologen aufgeführten besonderen Sinnen, es einige Aufmerksamkeit, dass sich pathologisch noch ganz neue Sinne entwickeln, z. B. diejenigen, welche auch mehrere Insecten haben, z. B. die Spinne den Sinn für den zunächst bevorstehenden Witterungswechsel, oder das bevorstehende Gewitter, welche eben, weil existent, für den Arzt von Interesse sind.

Die subjectiven Seiten geben über viele Zustände allein Aufschluss. Für die Beurtheilung des verschiedenen Standes des Gemeingefühls, des Gefühls für Temperatur bis zu dem der excentrischen Schmerzen sind sie allein die Leiter. Die Sinne des Arztes würden von der obwaltenden Störung gar nichts erfahren, höchstens Röthe auf der Oberfläche entdecken, wenn er nicht in diesen Sinnen seines Kranken einen Leitstern hätte.

Aber auch damit reichen wir bei Weitem nicht aus, so dass uns alle Sinneserkenntniss als eine sehr gemessene erscheinen muss, in der doch Manches einer Ergänzung bedarf. Wir müssen in unserm fernerem Verfahren doch dasjenige davon, was eine Einheit darstellen kann, durch die Reflexion zusammenknüpfen, um eine der Vernunft genügende Wahrnehmung zu schaffen. Des Arztes innere Anschauung ist es doch jedesmal erst, welche die durch die Sinne erworbenen Vorstellungen abschätzt, sie controllirt und ihre mangelhaften Operationen suppliren muss. Der Inhalt der Sinneseindrücke selbst liegt weiter zurück, ihn haben wir nicht mitbekommen, sondern müssen uns ihn erschliessen.

Hätten wir keine andere Erkenntniss von der Säure als den sauren Geschmack, unsere Bekanntschaft mit derselben würde sehr unvollkommen geblieben sein. — Oder

wie vereinzelt wäre unsere Erkenntniss von Lichte lange geblieben. Nur in so fern als unser Auge für die einfachsten Qualitäten desselben praefixirt ist, empfindet es die durch das Licht veranlassten Schwingungen. Erst auf Umwegen haben wir langsam einige andere Eigenschaften erfahren, bis wir endlich dahin gekommen sind zu erkennen, dass die ganze organische Welt, so wie der Erdkörper selbst gerade bei den feinsten Umstellungen nach dem Lichte sich richten müssen, und dass seine Einwirkungen viel ausgedehnter sind, als nach der einfachen Erkenntniss zu erwarten stand.

Als näheres Beispiel aus der organischen Natur kann die oben schon angeführte Verfolgung der klebrigen Zunge rückwärts bis an das Wasserbedürfniss des Bluts dienen. Es muss der Vernunft doch überlassen bleiben, das Beste dabei zu thun, um das Concrete zu erkennen. Est ist also das noch ausserhalb der Organisation stehende, im Bewusstsein sich neu belebende und reproducirende Erkenntnissvermögen, welches hier aushilft. Ist damit auch, natürlich im Verein mit den Sinnen das organische Sein und Walten in seinen feinern Zügen bisher nicht zu begreifen und durchdringen gewesen, haben wir es auch in vielen Punkten oft kaum zu einer Schätzung bringen können und in andern Fällen, wo wir die Constanten suchten, nur die Variablen gefunden, mit alleiniger Ausnahme der mechanischen Qualitäten, die aber im organischen Reiche weit weniger Bedeutung haben können, als in dem kosmischen, so ist doch wieder durch viele Errungenschaften der Beweis geliefert, dass, was uns an Schärfe der Sinne abgeht, dadurch tausendfach ersetzt wird, und dass wir in unserm Erkenntnissbestreben darauf besonders hingewiesen sind.

Von Seiten unserer Organisation allein aber ist unsere naturhistorische Stellung so erhaben eben nicht. Wir stehen mitten in der Natur, von ihr erzeugt, aber auch von ihr belastet und durch und durch imprägnirt. Wir gewahren also deshalb die Aussendinge nur so weit, als diese befangene Stellung es erlaubt.

Von der stofflichen Seite halten wir schon den Vergleich mit den Mineralien nicht einmal aus, welche in Bezug auf Dauerhaftigkeit und andere Eigenschaften vielmehr einen Weltzweck zu haben scheinen, als die organischen Einzelwesen in ihrem passageren Kommen und Gehen sich deduciren können.

Sehen wir nun noch auf unsern schwachen Einfluss auf die Natur und auf den starken der Natur auf uns, so erblicken wir, dass wir nicht neben der Natur stehen oder ihr gleich, sondern in und unter ihr, und können mit dieser Organisation auch nur ein uns zugemessenes Bild von derselben erwarten und eine in diesem Verhältniss stehende Erkenntniss.

a. Die medicinische Erkenntniss aus dem Pflanzenreiche.

Da wir nun das Wenigste sinnlich selbst erkennen können, so drängt es sich als das stärkste Bedürfniss für die specielle Erkenntniss auf, sich an die Hülfswissenschaften zu wenden, um unsere Erkenntniss möglichst zu vervollständigen. Wir wenden uns deshalb zur Frage, was die Pflanzenkunde für unsere Einsicht in die Krankheit gewährt hat.

Man hat von früher Zeit her seinen Blick hierher gerichtet und vieles davon in die Medicin aufgenommen. Es bestehen auch in der That manche Analogien zwischen Mensch und Pflanze, welche schon bei der Wurzel anfangen. Wie bei der Pflanze von hier aus der leichteste Uebergang in die Säfte Statt findet, so auch beim Thier durch den Darmschlauch und seine Zellen. Auch die Pflanze gedeiht und producirt, je nachdem sie bedüngt und gleichsam gefüttert wird, wie dieses im Grossen an den Cerealien nachgewiesen ist. Der menschliche Organismus bedarf für seinen Zweck einen ähnlichen Boden. Er muss diesen aber in sich hineinfüllen, durch eine Seite des Gemeingefühls dazu veranlasst. So wie die Pflanze

vom Boden ganz abhängig ist, so ist es das Thier von der Füllung dieses Schlauchs. Anderer Boden und andere Füllung geben in beiden auch differente Resultate. Der Unterschied ist demnach von dieser Seite so erheblich nicht. Auch wissen wir aus vielen schätzenswerthen Forschungen der neuern Zeit, dass alles, was übrigens im Darmcanal vorgeht, als so etwas ganz Besonderes auch nicht mehr anzusehen ist und von dem Processe an der Wurzel nicht sehr abweicht. Wie der Keimprocess in der Erde das Amylum in Zucker und Dextrin verwandelt, so beginnt etwas Aehnliches schon im Munde durch den Einfluss des Speichels und setzt sich in analoger Weise tiefer fort.

Auch in Bezug auf die mineralischen Bestandtheile ist in beiden manches Analoge. Wo der Kastanienbaum fortkommen soll, braucht er Kieselerde, und gewisse Flechten wachsen nur auf Kalkgestein. Ebenso wissen wir, dass der Mensch in seinem Gedeihen und in der Art seines Gedeihens, also physiologisch und pathologisch von den mineralischen Bestandtheilen des Bodens und Trinkwassers abhängig ist.

Ferner ist Liebig durch seine Versuche dahin gekommen, dass die Pflanzen, wenn ihnen nur die nöthigen anorganischen Bestandtheile geboten werden, lange Zeit gar keine Zufuhr von organischen Nahrungsmitteln bedürfen. Es dient diese interessante Beobachtung theils dazu, auch die Luft als Reservoir aller Nahrungsstoffe ins Auge zu fassen, und die Pflanze in dieser Hinsicht unabhängiger als den Menschen erscheinen zu lassen.

Anm. Einmal darauf geleitet, wird jeder hierzu Beispiele aus seiner Beobachtung beibringen können. Ich erinnere mich hier des Wachstums und vorzüglichen Gedeihens eines 10' hohen Gesträuchs, welches hoch in den Fugen über dem Portale des Gutes Rasdorf in Holstein wurzelt. Der hinauf wirbelnde Staub ist seine einzige substantielle Nahrung. Das Nothdürftigste für den Vegetationsprocess, die Aschenbestandtheile mag es auf diesem Wege erhalten, schwerlich aber werden ihm hier die Elemente des vegetabilischen Eiweisses, Fibrins und Klebers bereitet, oder in hinreichender Menge gereicht, er muss sie aus der Atmosphäre nehmen, aus dem Boden kann er sie wenigstens nicht ziehen.

Wie der Wind der Pflanze manches zuträgt, was sie

nicht im Wasser und Boden findet, so verschafft sich dieses der Mensch auch noch, indem er durch die Luft streift, mit mehr oder weniger zum Bewusstsein gekommenen Triebe dazu veranlasst.

Dann gleichen sich Pflanzen- und Thier - Organismus vielfach in ihrem gemeinschaftlichen Bedürfniss nach Wasser. Dieses enthält schon zwei Bestandtheile, welche wichtige Grundlagen beider Organismen bilden, und wenn es meteorischen Ursprungs ist, enthält es auch salpetersaure Salze, also darin den dritten und in der Kohlensäure etwas vom vierten Factor aller Proteilverbindungen. Ausserdem ist schon Kieselerde aus dem Wasser analysirt, so dass es, wenn der Organismus nur die Synthesis bewirken könnte, schon das Meiste, was zur Nahrung dienlich ist, dem Organismus zuführt. Wenn dieses auch nicht in der Regel geschieht, so bleibt doch, wenn man erfährt, wie lange der Mensch beim Schiffbruch allein vom Wasser leben kann, eigentlich nicht anders übrig, als solche Synthesis zuzulassen, so wie man auch an eine fernere Verwendung des Wassers in ähnlicher Weise in acuten Krankheiten, wo viele Wochen keine andere Nahrungsmittel aufgenommen werden, erinnert wird.

Dann kommt die viel besprochene respiratorische Analogie zwischen Lungen und Blättern, welches sich gleichfalls zu einer Wahrheit erhoben hat.

Das Laub saugt ferner ein, wie die Haut einsaugt. Man kann dem Organismus statt durch den Darmcanal auch durch die Haut Nahrung u. s. w. zuführen, wie es denn auch experimentell geglückt ist, den Baum umgekehrt mit seinen Aesten in die Erde zu setzen und die Wurzelfunction den Zweigen zuzutheilen.

Die Pflanze haucht ferner gasförmige Stoffe aus, wie sie tropfbare Flüssigkeiten leicht einsaugt, so dass sich jenes im Pflanzenreich als organische Regel herausstellt. Auch dieses wiederholt sich im Thiere vielfach.

Selbst Aehnlichkeiten mit der thierischen Irritabilität will man gefunden haben, wenn dieselbe auch bloss an ein Gefässsystem oder an die Säftebewegung der Pflanze gebunden ist. Endlich giebt es eine grössere Wärme-

erzeugung in der Blüthezeit, und vieles Uebereinstimmende sonst.

Es ist dem Arzte auch wichtig zu beobachten, dass von allen den Säften, welche in den Pflanzen sich vornemlich finden, vom Eiweiss und den Salzen bis auf den Zucker und das Gummi herab sich Spuren im thierischen Organismus finden, wenn gleich die Reaction des Hauptsaftes eine andere ist, das Blut alkalisch reagirt, während die Pflanzensäfte sauer sind. Ferner dass das Eiweiss sich als das Urelement aller organischen Bildung herausstellt.

Selbst in den durch die Jahreszeiten bedingten organischen Bewegungen ist ein Analogon. Die mehr centripetale Richtung der Pflanzensäfte im Winter ist auch beim Menschen nachzuweisen, wenigstens deutet der Umstand, dass der Urin im Winter reichlicher abgeht, darauf hin.

Dann kommt auch noch die grosse Entdeckung der Uebereinstimmung in der Werdensgeschichte organischer Wesen, dass in beiden eine gewisse Urform inne gehalten wird, und die übrigen Formen daraus hervorgehen. Man kann nicht umhin, die Schwan-sche Zurückführung des werdenden Thieres und der Pflanze auf die Zellenbildung und die grosse Uebereinstimmung ihrer Bildung mit Bewunderung zu nennen. Die weitere Verfolgung der Linien- und Kugel-Form und die mancherlei Wiederholungen im Gewebe und in der Form sind bis zu den Neophyten am Menschen fortgeführt. Es hat dieses Studium nach vielen Richtungen hin für den Arzt gewiss viel Belehrendes.

Es trägt auch dazu bei, naturhistorische Anschauungen in der Medicin zu befestigen. Mag man dieses im Einzelnen so weit führen wie möglich. Mag man den nackten Menschen gerne als einen entrindeten Baum betrachten, die Haut als Bast, dem die nicht leitende isolirende Rinde noch fehlt, und die wir durch unsere Kleider zu ersetzen haben, um die innere selbstständige Temperatur auf ähnliche Weise zu conserviren, immerhin. Aber man darf nicht so weit gehen, die vielen Unähnlichkeiten zu verkennen. Die Idee, dass ein Thier und eine Pflanze zugleich im Menschen leben, hat viel Blendendes. Dass aber die-

selbe in solcher Ausdehnung, wie geschehen ist, in die Medicin übergehen sollte, hat schwerlich der erste Aufsteller geahnet. Wir finden in Wahrheit etwas Pflanzliches nur im Einzelnen, wie in den beispielsweise angeführten Puncten wieder, wenigstens können wir nur nutzbare Parallelen im Einzelnen ziehen, und es ist immer nur eine sehr bedingte Wahrheit in diesen Sätzen. Im grossen Ganzen müssen wir uns der vielfachen Verschiedenheiten noch auffallender bewusst werden. Sie fangen schon in der chemischen Zusammensetzung an, wo in den vegetabilischen Säften die Carbonate und die vegetabilischen Säuren vorschlagen, phosphorsaure Salze aber fehlen. Weit auffallender aber ist ein Unterschied in ihrem organischen Verhalten bemerkbar. Schon die Aufnahme des Stoffs ist bei den Pflanzen so auffallend wenig bemerkbar, dass sie den meisten Sinnen entgeht, während bei den Thieren dieses der augenfälligste Act ist. Dann aber besonders ist in der Verwendung des Stoffs eine grosse Differenz. Es ist sehr zweifelhaft, ob bei den Pflanzen ein wirklicher Verbrauch statt findet, welcher gerade bei den Thieren so vorschlägt, dass allein nach diesem Vorgange zu urtheilen der innere Verkehr ein ganz anderer sein muss und gerade in den der vegetativen Krankheitsclassen untergestellten Krankheiten ist dieser Verkehr so vorschlagend. Der Baum verwendet alles zum Wachsen, der Mensch aber dazu nur einen Theil und auch nur temporär, bis er in das Pubertätsalter tritt. Später wird aber hier alles zur Subsistenz verbraucht, also ganz und gar anders als bei der Pflanze. Dann ist der Auswurf von Stoffen, der bei den Thieren so grobsinnlich bemerkbar ist, bei der Pflanze so äusserst sparsam, dass er fast zweifelhaft wird, denn der Sauerstoff, den sie ausscheiden, ist eigentlich nur hindurchpassirt. Auffallend ist es daher, dass wir in unserer Pathologie ganze Abtheilungen, die einem pflanzlichen Walten untergestellt sind, immer noch antreffen.

Wenn ferner in neuerer Zeit die Frage über Pflanzenkrankheit aufgeworfen ist, haben wir uns so eclatant blamirt, trotz aller hierbei angestellten pathologischen Anatomie, Mikrosco-

pie und Vivisectionen, dass ich mich omnino rudis im Gebiete der Phytonusen bekennen muss. Es ist weder gelungen die uredo im Korn zu curiren, noch die Kartoffelkrankheit. Nur über einige Aeusserlichkeiten, über einige optische Erscheinungen, welchen nach innen hin eine fehlerhafte Assimilation parallel geht, und die früher unter dem dunkeln Namen der Suchten aufgeführt wurden, Bleich-, Gelb-, Wassersuchten wissen wir etwas, aber im Ganzen ist die Naturlehre des innern Pflanzenlebens noch zu schwach ausgebildet, als dass man mit sonderlichem Bewusstsein schon von den Abweichungen sprechen könnte. Ist meine Einsicht aber in die Phytonuse der Pflanze schon so schwach, so kann ich mit noch weniger Bewusstsein von der Phytonuse im Menschen sprechen, so wenig ich Anthroponusen am Baume zu sehen vermag. Hat man schon Blumenbachs Bildungstrieb nicht gelten lassen wollen, wie viel weniger berechtigt sind Anschauungen wie diese von einem durchstehenden pflanzlichen Walten im thierischen Organismus. Will man von Seiten der Pflanzen Anhaltspunkte haben, so können wir höchstens im Einzelnen Vergleiche ziehen, z. B. die Wurzel mit dem Darmkanal vergleichen und einen ähnlichen Weg für die aufgenommenen Säfte von der Darmfläche in den Organismus verfolgen und von Wurzelkrankheiten sprechen, denn manche adynamische Fieber und die gastrischen Krankheiten nehmen in ähnlicher Weise von hieraus ihren Ausgangspunct. Auch findet häufig ein Absatz nach dem Darmschlauche hin oder nach der Haut hin statt, wie in den Pflanzen nach der Wurzel und den Zweigen. Aber im grossen Ganzen ist die Pflanze mit dem Blasebalg der Lungen von aussen und von innen doch ein ganz anderer Organismus, so dass durchstehende, über ganze Systeme sich verbreitende Parallele ausser mit der Zelle nicht zu ziehen sind. Wo ich indess etwas von der Vegetation erkannt habe, habe ich es, wie der Leser finden wird, angegeben, aber zu den besprochenen Allgemeinheiten habe ich nicht gelangen können.

b. Was wir aus der Physik im Organismus wiedererkennen.

Werfen wir ferner zur Feststellung unserer Erkenntniss einen Blick auf die weitere Natur, so finden wir, dass sich vieles davon im animalischen Organismus wiederholt und dass in der Physik die Gründe für viele Erscheinungen im organischen Körper zu suchen sind. Der Organismus müsste auch schon eine ganz exceptionelle Stellung haben, wenn er sich den physischen Processen sollte entziehen können. Das Studium des Kosmos ist deshalb einer der würdigsten Gegenstände in der ärztlichen Propädeutik. Allen, welche solche Processe im Organismus nachgewiesen haben, müssen wir besonders zugethan sein, unter denen Matteucci als einen der lehrreichsten und verdienstvollsten Schriftsteller in dieser Branche zu nennen Pflicht ist.

Der Einfluss der physischen Momente hat auch von Alters her die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, so weit er es konnte, und da war es denn vornemlich der mechanische Moment, welcher zunächst beachtet wurde. — Die Würdigung der varicosen Geschwulste solcher Leute, die eine stehende Beschäftigung hatten oder die Anschwellungen bei Schwangern vom Drucke des Uterus, der Unterschied aus der niedrigeren und höhern Lage des Kopfs, den sie lehrten, zeugen davon. Dann kam die Muskelbewegung an die Reihe, und ihre einzelnen mechanischen Momente haben seit Borelli bis auf die Nachfolger Lengs eine detaillirte Bearbeitung gefunden. Nicht minder ist in der Blutbewegung eine Hydraulik nachgewiesen.

Man geht freilich jetzt wieder so weit, überall nur mechanische Operationen zu sehen. Dagegen etwas zu sagen, wäre vergebliche Mühe. Es muss sich abwickeln, wie sich dasselbe schon wiederholt abgewickelt hat. Vor Jahrtausenden schon trat mit ähnlichen Sätzen Themison gegen Aristoteles auf, und der lebende Themison

behielt gegen den Verstorbenen pro tempore Recht, bis in der Folge es nur zu sehr wieder in das Gegentheil umschlug. Der Umgang wiederholt sich gegenwärtig wenigstens zum dritten Male.

Aber als mitwirkender Moment in der animalischen Oeconomie verdient die Mechanik eine grosse Beachtung. Es geht die mechanische Einwirkung durch die ganze Natur hindurch; und alles ist dafür empfänglich. Schon zu heftig erschüttertes Eisen, selbst wenn es Schmiedeeisen ist, ändert sein Gefüge, rangirt sich crystallinisch und wird brüchig, wie viel mehr wirkt der mechanische Moment auf die so zusammengesetzten Körper der organischen Natur.

Dann kam die Electricität an die Reihe. Sie ist dem Arzte schon deshalb besonders nützlich, weil sie vorführt, auf wie leichte Weise in der Natur materielle Veränderungen entstehen. Wenn sie die Luft durchzuckt, vernichtet sie die Gasform des Wassers. Dass bei heiterm Wetter plötzlich Wolken sich bilden, ist, wie wir jetzt wissen, durch eine kleine Veränderung in der Electricität entstanden. Sie ist es auch wiederum, welche das Wasser der Atmosphäre zersetzen und neue Stoffe bilden kann, wie die Erzeugung der atmosphärischen Salpetersäure sowohl als des Ammoniaks beweist. Auf dem organischen Gebiete ist schon der Pflanzenorganismus für die Electricität empfindlich und zwar in einem merkwürdig verschiedenen Grade. Es sind Thatsachen, dass der Blitz leicht eine Eiche niederschmettert, aber die Buche verschont, so wie gleichfalls die Fichte nicht trifft, bei welcher die Isolation vielleicht schon in dem Harzgehalt eine Erklärung findet. Aber auch im Innern, z. B. in den Zwiebelgewächsen ist sie schon auf experimentellem Wege nachgewiesen. —

Im viel höhern Grade findet im thierischen Organismus sowohl eine Empfänglichkeit für atmosphärische Electricität statt, als entwickelte sich Electricität im Innern, wozu jeder Arzt aus seiner Erfahrung neue Beweise wird beibringen können. Wie die Electrisir-Maschine schon bei feuchtem Wetter keine Funken gibt, weil die Atmosphäre

ihr die Electricität entzieht, so wird auch die organische, wenn viel Wasser in der Luft ist, uns reichlicher entzogen. Es giebt viele Leute, namentlich aus der gebildeten Classe, welche bei Südwestwind sich schlechter befinden, den Appetit verlieren, an Flatulenz bis zum gastrischen Fieber leiden, dagegen bei Nordostwind vortrefflich prosperiren. — Bei andern kommt es gar zu förmlichen Erschütterungen, wenn dicke Wolken dahinziehen oder ein Gewitter bevorsteht.

Aber auch unabhängig von der Atmosphäre ist sie im Innern des thierischen Organismus vielfach positiv nachgewiesen. Für die Anwesenheit zeugen schon die sauren und alkalischen Secrete im Munde und Magen, im Blute, Lungen und Muskeln. Schon bei der Umsetzung der aufgenommenen Nahrungsmittel muss Electricität entwickelt werden, weil solche Processe ohne dieselbe überhaupt nicht vorgehen können. Selbst die Bewegung der Blutkügelchen steht nach einigen Forschern mit der Electricität in Verbindung. Sie ist ferner in mehreren Krankheiten, z. B. im Blute der Typhuskranken, nachgewiesen und man kann wohl im Allgemeinen feststellen, wo in Krankheiten das warme Blut wärmer durch die Adern fließt, da und desto mehr muss sie sich entwickeln. Auch bei der Verdunstung ist frei gewordene Electricität bemerkt worden, selbst aus den Lungen, welcher Vorgang in Erzeugung von Krankheiten eine Beachtung verdient. Wir sind ferner anzunehmen berechtigt, dass sie besonders unter der Haut sich anhäuft und sehr thätig ist, wo alle Bedingungen dafür günstig sind, indem Zellgewebe, Fasern und Haut sie schlechter leiten als Nerv und Blut. Ich bin eher von Damen ängstlich über die Erscheinung befragt worden, dass sie nach der Heimkehr von einem Ball beim Abziehen ihrer seidenen Strümpfe ein Feuernetz und Knistern wahrgenommen, eine Erscheinung, die für die leicht zu verstärkende Anhäufung hier ein Zeugniss ablegt.

Die organische Physik ist selbst dahin gekommen, electricische Bewegungsmomente in den Muskeln nachzuweisen. Etwas Analoges mögen auch die Zuckungen beim Einschlafen sein, welche in rhythmischen Schlägen

wiederkehren, und in verschiedenem Grade bis zu dem, welchen die Auctoren als chorea electrica als Krankheit aufführen, vorkommen.

Häufig ist noch die Frage aufgeworfen, ob im gegebenen Fall es freie + oder — Electricität ist, welche in Krankheiten vorherrscht. Trennungen und Verbindungen beider Electricitäten finden aber in jeder Umstellung statt. Kein Grund spricht dafür, dass es im Organismus anders ist. Ist doch selbst an dem Erdball dieser Punct nicht so wichtig, indem sie an verschiedenen, nicht sehr entlegenen Erdpuncten positiv und negativ zu gleicher Zeit gefunden ist, weshalb auch im Organismus diese Frage nicht so erheblich zu sein scheint.

Wenn nun aber auch das Vorhandensein der organischen Electricität ein positives Factum ist, so walten in bestimmten Krankheiten, wie Convulsionen, Katalepsien, Congestionen, doch noch andere Momente ungleich stärker, wie die Folge ergeben wird.

*

*

*

Wie mit der Electricität, so verhält es sich auch mit den andern Dynamiden der Physik. Für alle ist eine Empfänglichkeit und alle finden sich im Organismus wieder. Die Physik hat also jedenfalls hier eine verbreitete Wirkksamkeit. Alles, was den Erdball durchströmt, durchströmt auch den Organismus und meistens zehnfach. Es wird dieser Umstand deshalb immer eine Aufforderung sein, dem Fortschritt der Physik zu folgen. Die geläuterten physischen Ansichten werden auch, je mehr sie in der Pathologie Fuss fassen, desto mehr die an diesem Platze unwissenschaftlichen Begriffe verdrängen, wie die mercantilen von Vortheil und Schaden, oder die ethischen von gut und böse u. s. w. es sind, und uns vor Irrwegen bewahren.

Wenn man aber auch die allgemeinen Naturkräfte, so weit wir sie bis jetzt kennen, im Organismus wiederfindet, der Organismus auch davon Bestimmungen aufnimmt,

so wird er dadurch doch nicht regiert, auch nicht in der Krankheit, wie dieses noch viele Beispiele in der Folge ergeben werden.

Hat die kosmische Physik auch manche Punkte aufgehehlt, so ist sie ohnehin auch nicht genug fortgeschritten, um sie als Regulativ anerkennen zu können. Wenn man die Physik und die Medicin in weiterer Ausdehnung vergleicht, trifft man sie in ihrem Vermissen häufig parallel laufend an. Wissen sie mehr von der Wirkung des Luftdrucks auf den Erdball und auf die Witterung, als wir von seinem Einfluss auf den Organismus und das Befinden in der Krankheit? Wissen sie mehr von den Ursachen der Luftströmung, als wir von der Nervenströmung, und wenn das auch vielleicht ein wenig der Fall ist, sind sie in der Kenntniss des Eintritts einer electricischen Entladung weiter, als wir in der Bestimmung, wenn ein Krampfanfall eintreten wird? Es gibt eine gewisse Reihenfolge in der Witterung und den Winden, es gibt auch Tage des verminderten Wohlseins bei dem gesündesten Menschen, aber mit der Erkenntniss des bestimmten Eintritts sind jene uns nicht voraus, und so auch in vielen andern Dingen. Auf vieles Fragen darf man sich eben so wenig noch bei der allgemeinen Physik einlassen.

Blicken wir nun gar auf dasjenige Gebiet, wo Geist und Körper anfangen auf einander zu wirken. Was können die allgemeinen Naturkräfte aufweisen, was dieser Wirkung nur entfernt analog wäre, auch nur in der schwächeren Wirkung auf den Organismus. Gesetzt, man könnte auch ein Centrum nachweisen, wo etwas, was der galvanischen Säule gliche, nach der Vorstellung Einiger die Maschine im Spiel erhielte, so ist doch das Band zwischen diesem Apparat und dem Willen wieder unterbrochen. Was gleicht der Wirkung der Leidenschaften, die eine so grosse Rolle spielen und so tief eingreifen! Sie können über alles Stoffliche hinaus mechanische Effecte bewirken; und nun gar der Eingriff, den die deprimirenden Affecte, die Betrübniß in dem Organismus machen. Die Natursprache zu entziffern ist der Physik bei dem Donner wohl möglich, sie muss aber an den Seufzern verstummen.

c. Die aus der Chemie geschöpfte medicinische Erkenntniss.

Mehr noch als die Physik scheint die Chemie leisten zu wollen, weil sie uns weiter in die Mannigfaltigkeit der organischen Natur hinein begleitet. Für sie muss ein Bedürfniss in der Medicin schon früh entstanden sein. Schon das Kindesalter derselben mag ein solches gehabt haben. Die Frage, warum ist die Galle grün, das Blut roth, der Urin gelb und das Gehirn weiss, lagen zu nahe, zumal die Abweichungen in Krankheiten so augenfällig wurden. Auf solche Fragen können wir Gottlob jetzt antworten.

Es gibt eine Chemie im Organismus. Unsere Kenntniss von derselben ist von Berzelius angebahnt, und von der Liebigschen Schule und Andern vortrefflich weiter geführt. Von allen palpablen Stoffen, welche sich im Organismus bisher nur haben erreichen lassen, haben wir Analysen, kennen die Elemente und wissen ihre Qualitäten. Die Chemie hat uns schon manche Frage schön beantwortet und helle Blicke in die thierische Oeconomie und ihre Grundverrichtungen verschafft. Ich will nur an die Oxydation im Organismus erinnern; welcher später auch die Nachweisung der Desoxydation bis ins feinste Detail, bis zum Farbstoff des Bluts gefolgt ist. Dass derselbe nur ganz örtlich ein wenig desoxydirt zu werden braucht, um ganz dem Gallenfarbstoff ähnlich zu werden, gestaltet in der Symptomalogie Manches anders und hat die lange herrschend gewesene Ableitung der topischen, oft plötzlich entstehenden tiefen Färbung, welche die Migräne begleitet, oder die Varicellen - Narben in den Schläfen färbt, von einer Leberaffection zum Verstummen gebracht.

Manches, was wir früher als verwickelte Vorgänge anstaunten, erklärt sich jetzt auf die einfachste Weise, wobei ich auf die Neuschaffung unserer meisten Sätze über die Verdauung und den ganzen Stoffwechsel hinweise, in welchen der von Liebig angestellte Vergleich zwischen der Einfuhr und Ausfuhr einen hellen Lichtstrahl hineingeworfen hat. Wenn auch diese Lehre etwas weit geht, es

musste erst einmal eine so schroffe Scheidung in stickstoffhaltige und Respirations-Mittel hergestellt werden. Es bedurfte erst eines so kühnen Wurfes auf die Gefahr hin, dass hernach noch Aenderungen damit vorgenommen werden mussten. — Dann die Entdeckung, dass der thierische und menschliche Organismus schon aus dem organischen Reiche der Pflanzen vorbereitete und fertig gelieferte Stoffe aufnimmt und sie sich nicht selbst präparirt. Sie hat noch gleichsam nebenbei vieles abgeworfen, z. B. in der nähern Untersuchung der kohlenstoffigen Pflanzensubstanzen gezeigt, wie Amylum, Zucker, Fett etc. auf die einfachste Weise aus einander entstehen, indem Sauerstoff und etwas Wasserstoff austreten. Dann die vielen sonstigen Beziehungen, welche sie zwischen der äussern Natur und den Stoffen im Innern des Organismus nachgewiesen hat. Welcher Arzt möchte es sich heute noch als Verdienst anrechnen, eine plausible Erklärung der Schwerfälligkeit, womit ein Trunkenbold alle seine Bewegungen ausführt, zu geben, seitdem man weiss, dass der Alkohol durch lange Einwirkung immerfort auf die schwerere Löslichkeit des Faserstoffs hinarbeitet, oder sich wundern, dass solche Leute, wenn sie nur keine organischen Fehler der Lungen haben, fett werden, indem durch blosse Entziehung des Sauerstoffs aus dem Alkohol dieses erklärlich ist.

Endlich die vielen Entdeckungen, womit die Chemie uns alljährlich beschenkt, worunter gar welche, wo sie sich selbst zu überbieten scheint, indem sie z. B. früher lehrte, dass Fluorcalcium allein durch Feuer gebildet werden könnte, wogegen jetzt schon der Knochen protestiren muss.

Sie hat uns werthvolle Tabellen vorgelegt, woraus wenigstens zu entnehmen, was auf dem organischen Gebiet sich alles aus den Elementen construiren lässt, und zum Theil schon als im Organismus existent vielfach nachgewiesen ist, dahin die atomistische Darstellung des Faserstoffs und Eiweisstoffs und deren Differenzen. Die höchst interessanten Umstellungen, wie aus Proteïn durch ein Plus des Sauerstoffs ~~Fluorcalcium~~ Horn, Haare, Membranen und

Zellen entstehen, oder aber aus seiner Umsetzung sich Harnstoff erzeugen kann. Dann die mancherlei allgemeinen Sätze, in denen sie nachweist, dass aus den tertiären und quaternären organischen Verbindungen endlich kohlen-saures Ammoniak und phosphorsaure Salze und andere binäre Verbindungen, die als verbrauchtes Material aus dem Organismus austreten, geworden sind, wodurch sie zur Einsicht in den organischen Verkehr und zur Erweiterung des ärztlichen Gesichtskreises vieles beiträgt.

Freilich sind es nur vornemlich die Eintrittspuncte in den Organismus oder die Austrittspuncte, wobei diese Disciplin sich ergiebig bewiesen. Ueber das innere Walten, über die Umbildungsprocesse in den Flüssigkeiten und im Gewebe ist unsere Kenntniss nur sehr fragmentarisch und es taucht nur Einzelnes von dem, was weiter zurückliegt, hier als heller Funken auf, z. B. dass auch die Elemente des Wassers im Stande sind, aus dem Harnstoff Ammoniak zu machen, und dieser wieder die Phosphorsäure an sich zieht, und dadurch Alkalien frei macht, so dass ein alkalischer Urin darin eine Erklärung findet. Aber sie sind selten, im Vergleich mit den Lücken, welche man antrifft. Selbst für den heutigen Chemiker treten hier schon Wunder auf, wohin die Milchsäure im bebrüteten Ei zu rechnen ist, oder der relative Reichthum des Blutes der Neugeborenen an Eisenoxyd. Besonders ist Liebig hier durch seine Vorsicht uns sehr lehrreich, indem er oft die Lücken in der Erkenntniss aufdeckt, worunter denn freilich einem solchen Genius schon die Abwesenheit der phosphorsauren Alkalien im Urin der Grasfresser als eine solche Lücke erscheint. Der Arzt möchte hier gleichfalls mit manchen Fragen kommen. Weshalb lässt sich trotz aller unserer theoretischen Kenntnisse von den Bestandtheilen des Thierbluts, trotz der grossen Aehnlichkeit desselben mit dem Fleische sich selbiges nicht als Nahrungsmittel bei Menschen benutzen, die doch rohes Fleisch häufig geniessen, — oder warum riecht in den Menagerien der Käfig des Bären, welcher bloss mit Vegetabilien gefüttert wird, dennoch bei der grössten Reinlichkeit noch mehr ammoniacalisch als der des Löwen oder der unreinste Hundestall, als

wenn der Organismus des Bären eine reine Stickstoffabrik wäre, oder warum, um bei rein ärztlichen Fragen zu bleiben, tritt bei Kranken auf der See, wo die Mannschaft doch vorzugsweise von Cakes, Speck und Zucker lebt, und wenig eiweissstoffige und käsestoffige Nahrungsmittel bekommt, eine viel mehr prägnante ammoniacalische Ausdünstung aus der Krankenkoje uns entgegen, als auf dem festen Lande. Es müssen hier noch viele unbekannte Verhältnisse obwalten.

Wenn man die chemischen Ereignisse zu früh als die Endresultate auffasst, so läuft man leicht Gefahr, sie zu hoch anzuschlagen, und mehr auszusagen als man weiss. Vor einigen Jahrzehenden wurde alle Nahrungsfähigkeit nach dem Kohlenstoff bemessen, gegenwärtig hebt man den Stickstoff so hoch, dass einige neuere Schriftsteller die Nahrungsmittel darnach rangiren zu müssen glauben, während es doch nur die Combination des Stickstoffs ist, und darin am wenigsten er selbst. Aus der Therapie wissen wir, dass gerade die am meisten stickstoffhaltigen Mittel am wenigsten in dieser nährenden Richtung wirken, sondern eher entgegengesetzt, weshalb es missleitend ist, den Stickstoff hier oben anzustellen und darüber die Acten als geschlossen zu betrachten. Auch hat darüber zum Theil das Schicksal Experimente im Grossen angestellt. Der französischen Armee in Russland ist deswegen die Pferdefleischsuppe so schlecht bekommen, weil sie durch Schuld der Verpflegung statt des Chlorsalzes nur ein Stickstoffsalz hatte, nemlich Salpeter oder Schiesspulver.

*

*

*

Besonders aber ist es das pathologische Gebiet, wo wir im Kleinen und Grossen unerklärliche Chemie antreffen. Wenn in acuten Krankheiten die Abmagerung schon gross und schon lange alle neue Aufnahme von Proteinsubstanzen von aussen eingestellt ist, nehmen gerade die mineralischen Bestandtheile dieser Proteinsubstanzen, Schwefel und Phosphor, in den Zersetzungsproducten zu. Sie sind theils durch den Geruch überall zu unterscheiden,

theils kommen sie als Schwefel-Ammoniakverbindungen zum Vorschein, als wenn der Organismus davon jetzt desto mehr zu verwenden hätte. — Ein anderes Beispiel mögen Zucker und Eiweiss liefern. Ausser den viel besprochenen Abscheidungen dieser Substanzen durch die Nieren treten dieselben nicht selten in profuser Absonderung durch die Nasenschleimhaut zu Tage, wenigstens in unsern Breiten ist eine Zuckerbildung so reichlich, dass die Kinder nicht selten zu Nasenschleimfressern werden.

Wir gelangen bald in der Erkenntniss zu einem Punkte, wo die Chemie uns nicht mehr positiv begleitet. Der Arzt muss mit sich einig zu werden suchen, was von den Hülfsdisciplinen zu erwarten steht. Von der Chemie viele aber nicht die Hauptsache. Die Chemie waltet im Organismus. Aber für den Arzt ist auch eine grosse Differenz nicht zu verkennen. Giebt es auch im organischen Reiche keine Umwandlung, welche nicht von irgend einer chemischen Analyse begleitet wäre, oder aber mit einem Product endigte, so sind diese doch nur Begleiter und endlich Producte. Im Leben gehen die Annäherungsbestrebungen und Wahlverwandtschaften nur so weit, als die organische Wechselwirkung es erlaubt. Die chemische Hypothese ist deshalb nur mit grosser Behutsamkeit zuzulassen, denn es gibt noch viele auch nicht rein chemische und physicalische Processe.

Anm. Deshalb ist es auch nachtheilig die chemischen Begriffe über alle zu stellen, welche Vorliebe bei einigen Schriftstellern sogar so weit geht, dass sie die bei den Experimenten vorkommenden Manipulationen auf die Medicin übertragen. Der Arzt kann den chemischen Errungenschaften sehr zugehan sein, wenn er aber in manchem neuen Buche auf jeder Seite und oft wiederholt den Famulus mit dem Filter antrifft, und hier Serum und dort Blut und fort und fort eingetrichtert findet, so muss er verschämt fragen, was werden unsere Nachkommen zu unsern pathologischen Begriffen sagen? Wir allegorisiren freilich fast ohne es zu wissen, sprechen vom Aufgang der Sonne und führen eine Reihe solcher Redensarten mehr im täglichen Leben. Aber bei einer pathologischen Thatsache, bei Angabe eines entscheidenden Vorgangs ist es unpassend, seine Gedanken darüber durch eine so entfernt liegende und entlehnte Vorstellung immer wieder und wieder aufs Neue veranschaulichen zu wollen.

d. Noch verdient die Erkenntniss aus dem endlichen Befunde
einer besondern Erwägung.

Es hat diese Lehre sich gegenwärtig im grossen Consistorium der Naturwissenschaften einen Platz gesichert und nimmt in der Medicin einen festen Standpunkt ein. Sie kann deshalb die gegen sie erhobenen Einwürfe sich wohl gefallen lassen, ja müsste eigentlich immer selbst sie zuerst wiederholen, indem dieselben gerade zur Erkenntniss ihren Theil beitragen. Wir bekommen in der Leiche zu wissen, wie es aussieht, nachdem die vielfachen Lebensbewegungen, der grosse eigenthümliche organische Verkehr aufgehört haben, die Wärme gewichen ist, und alles, was durch sie auseinander oder suspendirt erhalten wurde, niedergeschlagen, oder zu einem nicht geringen Theil gar verflüchtigt ist, denn die Leiche wiegt merklich leichter, wie dieses neuerdings wieder nachgewiesen ist. Das Blut ist in allen seinen Theilen anders vom Serum bis auf die Form der Blutkugeln. Der Nervenfluss ist zu Null geworden und der psychische ist gegangen, sowie von den wenigsten Grundbedingungen des frühern Zusammenhalts in der Verlassenschaft nur noch Spuren aufzufinden sind.

Dennoch hat diese Doctrin ihre grossen Verdienste, indem sie theilweise zeigt, durch welche Verwandlungen das Endliche hindurchgegangen ist, wiewohl nicht verkannt werden kann, dass sie hierbei oft zu ausgedehnte Ansprüche, die Entwicklungsgeschichte der Krankheit aufklären zu können, macht. Erstlich über die eigentliche Genesis steht schon nicht viel zu erwarten. Nicht einmal in der unorganischen Natur sagt diese Untersuchungsweise viel darüber aus. Wohl sagt der phosphorsaure Kalk manches über sich selbst aus, lässt aber, wenn auch zu allen trennenden noch die vergrössernden und sonstigen Hilfsmittel hinzugenommen werden, endlich wohl erkennen, wie er geformt gewesen und woraus er zusammengesetzt ist, aber das Geheimniss der Bildung der Phosphorsäure kommt dabei so wenig wie die des Kalkes

zum Vorschein. So auch im animalischen Reiche. Wie wenig hat die Section der Choleraleichen geleistet, obgleich sie nicht leicht in einer Krankheit so häufig gemacht ist, als in dieser, und was besonders für die Beurtheilung des Werthes derselben wichtig ist, von den verschiedensten Aerzten aller Nationen und aller Zonen. Angestrenktes Forschen kann man hier nicht vermissen. Es ist auch manches Zerstreute gefunden, Darmkanal, Rückenmark, Ganglien, Blut sind einzeln durchgenommen mit allen Berücksichtigungen, das Blut ist z. B. im Gehirn verschieden gefunden, je nachdem er im Anfall starb oder im typhösen Stadium, aber auch nicht eine Spur der Genesis oder auch nur des genetischen Sitzes ist erreicht.

Ja sogar da, wo wir die Ursachen am Bestimmtesten wissen, z. B. beim Tode durch die Electricität des Blitzes, oder durch Blausäure weiset der Tod am wenigsten nach.

Dann ferner bei denjenigen Krankheiten, wo die Entwicklungsstufen angegeben sind, sind doch bescheidene Zweifel über die Vollständigkeit immer nicht nur erlaubt, sondern auch geboten. Was wir zu sehen bekommen, ist doch nur eine endliche Wirkung einer häufig unbekannten Succession von Veränderungen und Niederschlägen, ist vielleicht der Angabe gemäss secundäre oder tertiäre Bildung, vielleicht auch schon duodenäre.

Sehen wir auch ab von den bei der Bildung betheiligten gewesen Congestionen u. s. w., von denen man nur selten etwas zu wissen bekommt, so ist die Abweichung der Form vom Urtypus in Krankheiten schon so sehr progressiv wechselnd, dass sie noch im Moment des Todes und gerade dann noch besonders auffallend weiter geht.

Was ferner den Zusammenhang dieser Veränderungen mit dem Leben betrifft, so hat die gerichtliche Medicin Fälle genug verzeichnet, welche lehren, dass sie sehr ausgebreitet sein können, ohne dass auch nur die Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

Am wenigsten aber leistet sie für die Entwicklungsgeschichte der Krankheit in den Fällen, wo dasselbe Localleiden bald ohne Störungen zu veranlassen bei dem

Einen besteht, während es bei dem Andern Krankheiten hervorbringt, die noch besonders räthselhaft werden, wenn sie in Intervallen auftreten.

Das zu grosse Gewicht, welches man auf die nothwendige Entwicklung legte, dieser Zwang in der Ableitung hat leider schon bei den Verehrern dieser Disciplin die Schattenseite gehabt, dass sie zur Prädestination und Unthätigkeit führte.

Alle diese Ausstellungen können indess die wahre Brauchbarkeit dieser Disciplin nicht schmälern, und jeder erinnert manchen Fall, wo er von ihr Nutzen gezogen, wenn auch nur daraus, dass wir etwas anders gefunden, als wir gewiss wissen, dass es im Leben ist, z. B. die strotzende Füllung des Sinus des Schädels und der Geflechte des Rückenmarks nach Verbrennungen. Welchen Gebrauch der Arzt von der Nekroscopie machen will, muss Jedem individuell überlassen bleiben. Wenn wir in demselben Schädel an einer Stelle wässeriges Extravasat, an einer andern mehr eiterig blutiges finden, ferner noch Tuberkeln, also Spuren von so vielen verschiedenen Processen neben einander, welche die neuere Pathologie gerade als Grundkrankheiten getrennt halten will, so kann jede präoccupirende Interpretation der wahren Erkenntniss nur schaden. Auf das Wie des Gebrauchs kommt eben hier viel an. Nicht das Gesehene sowohl als das Raisonnement über das Gesehene ist am Ende das Bestimmende. Dass sie leicht auf Fehlschlüsse leitet, hat Broussais gezeigt, der bei seinen Sectionen überall auf Hyperämie und Blutstase aus dem Befunde der Röthung der Schleimhaut schloss, wo die Neuern nur ein Depositum, nur ausgeschiedenen Farbestoff fanden. Oder es kann als Beispiel dafür dienen, dass in unsern Tagen ein sonst sehr verdienstvoller Forscher die Blutfleckenkrankheit von einer Gehirnkrankheit ableiten zu müssen glaubte. —

Dennoch, wenn wir auch erst an Bord kommen, wenn das Schiff bereits gescheitert ist, so ist doch noch vieles zu sehen und zu lernen, was für eine künftige Steuerung anderer Schiffe daraus entnommen werden kann, wenn sie

gerade in dieselbe Situation kommen sollten, was freilich zu den Seltenheiten gehört.

Sie hat aber jedenfalls die materielle Seite der Krankheit, so viel möglich war, zur Geltung gebracht und das Verdienst, zu einer Revision der Pathologie in vielen Puncten anregend gewirkt zu haben. Sie hat zuerst den Genesungsprocess zur Sprache gebracht und Anhaltspuncte gegeben, um aus dem Producte mit dem geistigen Auge den Process eine Strecke rückwärts, wenn auch nicht bis zum Ursprung, verfolgen zu können. Sie hat ferner zur Kenntniss der Bahnen, welche manche Krankheiten durchwandern, genützt und uns mit topischen Anhaltspuncten vertrauter gemacht. Die Verknüpfung im Detail, die Heerstrasse durch Gefäss und Nerve kann nicht genug zur Erklärung herangezogen werden, und deshalb steht für die Symptomatologie auch noch Manches davon zu erwarten.

Indess ist zu beklagen, dass über jene, besonders durch Magendie eingeführte naturhistorische Richtung derselben, der frühere von Morgagni begonnene ganz liegen geblieben ist, ein angefangener Tempel. Diese hatte nemlich auf die vorhergegangene Krankheit denselben Fleiss verwendet, als auf den Befund und zwar mit einer Gewissenhaftigkeit, wie sie nur eine endlich vollendete Lebensaufgabe bieten kann. Man schlägt deshalb in dunklen Krankheitsfällen noch heute sein Werk nicht leicht vergebens nach, ohne seinen Fall wiederzufinden und wirklich Rath bekommen zu haben, was leider nicht in dem Maasse von den Werken der neuern Richtung gilt. Im Gegentheil kann man nicht sorgsam genug sein, das darin verflochtene Pathologische mit der grössten Behutsamkeit aufzunehmen. Man schlage z. B. Rokitansky über Congestionen nach. Wenn alle die schrecklichen Lähmungen, welche die Congestion begleiten, wenn die ganze Lehre von den gelähmten Gefässen eine Wahrheit wäre, so müsste der Arzt schon bei jeder Congestion verzweifeln.

Jeder muss deshalb aus dem Befunde lesen, was er kann. Die Auslegung kann man dem Autor lassen, die gegebenen Facta aber zu interpretiren muss dem wissen-

schaftlichen Gewissen des Einzelnen überlassen bleiben. Mag auch der Arzt die pathologische Anatomie auffassen als die Lehre von demjenigen, was er im abgelaufenen Fall nicht hat verhüten können, oder reiner, als ein Behältniss noch zu lösender Probleme, oder als die aus dem Leben endlich resultirenden Trümmer, und von diesen Trümmern wieder allein das starre Product, etwas von der frühern organischen Eisform, oder endlich geradezu als ein Stück aus der unorganischen Natur, denn die Leiche weiss die Naturgeschichte nicht anders zu placiren als im Mineralreich und zwar zur Classe humus, — so ist das seine Sache. In jedem Fall aber wird der Tod nichts desto weniger noch lehrreich bleiben.

* * *

Ein anderer Weg, welcher noch nebenher geht und eine Zeitlang im Alterthum, namentlich in Aegypten stark verfolgt wurde, war die Anatomie lebender Thiere. Aus der innern Regsamkeit hoffte man das Leben im gesunden und kranken Zustande besser erkennen zu können, als es von aussen gelungen war. Es hat auch noch später eine Zeit gegeben, wo man den Organismus als ein Uhrwerk betrachtete, das man nur aufzumachen brauchte, um den Gang des Getriebes zu sehen. Manches Einzelne, z. B. die wurmförmige Bewegung der Gedärme, wurde auf diese Weise auch gewonnen, aber das Federhaus wurde nicht gefunden; das Triebwerk musste ein höheres sein.

Zu einer ziemlich ähnlichen Erkenntnissquelle bekannte sich auch im Mittelalter und noch zu Carl V. Zeiten die Criminalistik. Sie ist aber schon seit vielen Jahren davon zurückgekommen, denn die gequälte Natur der Menschen- sowohl als der Thierseele sagt alles aus. Desto auffallender war es, dass man vor einigen Jahrzehenden so eifrig zu dieser Forschungsart aufs Neue zurückkehrte, indem beim Thier es nicht viel anders ist wie bei der Tortur des Menschen. So wie diese schon tausendfach unwahre Bekenntnisse zu Tage gefördert hat, so ist sie auch im Stande, im Thier nur zweideutige Erscheinun-

gen vorzuführen. Ich bin der Meinung, so lange die Vivisectionen im pflanzlichen Organismus über Krankheiten so wenig geleistet, ist dieser Weg im Thierreich wenig empfehlungswerth. Dort, wo sie vorgenommen werden kann, ohne dass durch die Angst einer Thierseele perturbatorische Resultate entstehen, verspricht sie viel mehr. Die Wandungen der Zelle liegen hier offen zu Tage, noch ganz in ihrem organischen Walten. Man kann sie in ihren ungestörten Verrichtungen belauschen, während dieses in der animalischen Oeconomie Alles anders ist. —

* * *

Dagegen versprechen die Untersuchungen an frisch getödteten Thieren viel mehr. Da man diese in jedem Stadium einer Krankheit tödten kann, um die Fortschritte derselben zu sehen, so verdient solches mehr, als geschieht, zur Vergleichung herangezogen zu werden. Die pathologische Anatomie muss doch einmal von dem geistigen Leben, welches ja vornemlich den Menschen zum Menschen macht, gänzlich abstrahiren, und deshalb möchte das ganze Thierreich für diese Disciplin als wissenschaftlich ebenbürtig zu erachten sein.

B.

Die mathematische Erkenntniss.

Am schwächsten muss der Natur der Sache nach die mathematische Erkenntniss ausfallen, indem dieselbe, in der kosmischen Physik entstanden und darauf bisher allein angewandt, hier ein ganz fremdes Gebiet betritt. In ihrem Streben nach Exactität hat indess die Medicin gegenwärtig auf lobenswerthe Weise den Versuch gemacht, dieselbe in ihren Bereich zu ziehen. Diese hat sich auch in einigen Zweigen bereits als recht brauchbar bewiesen, im Ganzen aber nicht den Erwartungen entsprechen können.

Am glänzendsten von allen stehen hier wohl die Liebig'schen Arbeiten vor uns. Sie haben den alten physiologischen Sätzen, dass täglich und stündlich und momen-

tan im Organismus Processe thätig sind, die den Bestand verringern, auf eine geistreiche Weise gleichsam ein Bewusstsein eingehaucht, indem sie gezeigt, dass diese Abgaben zu verrechnen sind, und einen schönen Gegenstand für die numerische Behandlung abgeben. Es ist namentlich eine Verrechnung zwischen den Respirationsmitteln und der erzeugten Wärme durch eine Vereinigung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs mit dem Sauerstoff im Organismus möglich geworden, und selbst eine mathematische Einsicht in das Verhältniss der Häufigkeit der Respiration mit dem Stoffwechsel hineingebracht. Dieses hat sich im Kleinen und Grossen und durch Versuche an Menschen und Thieren bestätigt. Welche Subsiden das Pferd, wenn es ziehen oder sonst eine bestimmte Leistung mit seinen Muskeln machen muss, oder die Kuh, wenn ihr eine bestimmte Menge Milch entzogen wird, haben müssen, lässt sich verrechnen. Sie ist uns dienlich gewesen, einen vergleichenden Blick in die organische Natur anderer Thiere zu werfen, namentlich durch diejenigen Experimente, welche über die Fütterung mit stickstoffigen und stickstofflosen Nahrungsmitteln angestellt sind, und wie viele kohlenwasserstoffige durchaus nothwendig sind, um die Thiere am Leben zu erhalten. Sie hat gleichsam auf einen neuen Zweig der vergleichenden Medicin der Zukunft hingewiesen. Die spätere Liebigsche Schule hat durch neue interessante Beispiele diese Wahrheiten vermehrt, so dass es gegenwärtig in Zahlen sich ausdrücken lässt, dass es stehende und gleichmässige Ausgaben gibt, steigende und fallende. Ich brauche bloss an diejenigen zu erinnern, welche mit der Sauerstoffaufnahme aus der Atmosphäre correspondiren.

Dieser Methode schliesst sich eine andere an, welche, obgleich sie noch nicht so viele Bearbeiter gefunden hat, doch höchst beachtungswerth ist und gleichfalls viel verspricht. Sie geht uns eigentlich noch näher an, indem sie das pathologische Gebiet allein betritt, ich meine die eigenthümliche statistische Richtung, welche von Casper eingeschlagen ist. Diese pathologische Statistik zeichnet sich vor früheren ähnlichen dadurch vortheilhaft aus, dass

dabei alle zu erreichenden grossen kosmischen Veränderungen auf eine ergiebige Weise in Betracht gezogen sind, und also der aetiologischen Medicin von grossem Nutzen zu werden versprechen. Sie haben auch schon manche brauchbare positive Sätze geliefert, sind aber leider noch theils in einzelnen Journalartikeln und seinen Denkwürdigkeiten, theils in andern Werken zerstreut enthalten, so dass es zu wünschen wäre, dass diese Ergebnisse sämmtlich eine besondere Bearbeitung erführen.

Dann ist drittens die Mechanik herangezogen. Man hat hier die einzelnen Leistungen, welche bei der Ortsveränderung in Betracht kommen, verrechnet. Ferner aber hat man gewisse Bewegungsrichtungen gefunden, welche in der Geburtskunde nützlich verwendet sind.

Anm. Es können aber dieselben noch weiter fortgesetzt werden. Die täglichen Darmausleerungen gehen durch dieselbe Führungslinie. Dass bei Menschen gerade so häufig Hernien vorkommen, ist nicht, wie es von einem alten Chirurgen ausgesprochen ist, eine Pfuscherei der Natur, keine wie man sagt, zu schwache Bildung des Leisten- oder Schenkelcanals, sondern allein menschliches Machwerk. Bei Thieren sind diese Pforten vielleicht noch schwächer formirt und Hernien doch seltener, obgleich die Eingeweide hier noch von der Bauchwand getragen werden. Aber weil sich dieselben naturgemäss entleeren, sind sie seltener. Der Mensch aber ist durch falsche Erziehung und Angewöhnung schon von Jugend auf von der natürlichen Entleerung abgekommen und schon früh auf hohe Sitzbretter gesetzt, wodurch die zusammenwirkende Contraction des Zwerghells und der Bauchwand nicht mehr den Weg durch die Mitte des Beckens dirigiren kann. Durch jede andere Richtung wird aber die Entleerung erschwert, zumal wenn noch individuell eine Trockenheit des Darmkanals besteht, und die untere Bauchwand geradezu oder secundär eine Pressung erleidet. Man kann sich davon am besten bei denjenigen Patienten überzeugen, welche zugleich Jäger sind. Während diese das ganze Jahr hindurch bei der täglichen Entleerung auf ihren immer gleich hohen chaises percées ihre Plage haben und das Bruchband mit der Hand sorgfältig unterstützen müssen, entleeren sie sich während der Jagdzeit, wenn sie im Freien, wie es heisst, einen Jägerstuhl setzen, niedergehockt mit der grössten Leichtigkeit. Ich halte mich überzeugt, dass deshalb von jeher keine radicale Heilung der Brüche hat reussiren wollen, weil die auf alte Weise fortgesetzte Entleerung jede Operation, wenn sie Anfangs auch geglückt schien, vereiteln musste.

Andere Wege der mathematischen Erkenntniss sind die von den Franzosen verfolgten, jedoch scheint weder

der frühere noch der spätere ergiebig werden zu wollen. Der eine hatte offenbar den Fehler, dass er sich gleich an die complicirteste Frage machte, sich im Summiren von Krankheiten versuchte, und das sogenannte typhöse Fieber für ein geeignetes Object hielt. Dasselbe ist aber eine zu vielgestaltete Erscheinung und muss schon als besonderes Wesen aufgefasst werden, um gezählt werden zu können, was pathologisch mehr als zweifelhaft ist. Eher mochte sich noch Scharlach dazu eignen. Eben so wenig hat die Zählung der Erfolge von den abführenden Salzen sonderliche Ausbeute gegeben. Schon physicalisch sind diese viel zu wenig ins Licht gestellt, dass wir eine wissenschaftliche Ergiebigkeit aus den Experimenten bei gesunden Menschen erwarten dürfen, geschweige denn bei typhös Erkrankten.

Mehr an das Einzelne haben sich die spätern Auctoren gehalten, welche bloss die sogenannten Symptomen-Elemente, welche den Krankheitsfall constituiren, und so in ähnlicher Weise alles Uebrige: Ursachen, anatomische Alterationen u. s. w. zählten, und sowohl die Wiederholungen als die Vermisse berechneten, um aus diesen Ergebnissen Allgemeinheiten abzuleiten. Sie sind aber auch misslich, theils weil man eine zu imponirende, über Tausende sich erstreckende Zahl von Fällen nöthig hat und selbst dann in der Anwendung auf den speciellen Fall wieder die Allgemeinheit nicht zu gebrauchen ist, theils weil die Zahlen doch durch kein von der Natur gegebenes Mass zu Stande kommen, sondern eben durch die Schätzung des jedesmaligen menschlichen Zählers.

Die numerische Methode scheint viel zu früh an die wichtigsten Fragen gelegt zu sein, während die Erkenntniss vielleicht mehr gewinnen würde, wenn man mit den einfachsten anfangen wollte. Soll sie zeigen, ob sie z. B. für die Arzneimittel passt, so muss man nicht gleich mit Belladonna, sondern erst mit den einfachsten Mitteln und gleichsam noch auf physiologischem Gebiete anfangen, das ist erstlich gefahrlos und zu verantworten, und zweitens

würde sich ergeben ob practisch. Das organische Bedürfniss nach Wasser ist von allen das einfachste. Es besteht in Pflanzen und Thieren gleichmässig und setzt den einfachsten organischen Process. Wasser löscht den Durst, Durst als Krankheit betrachtet, denn eine solche entsteht daraus, wenn kein Wasser gegeben wird. Sollte hier eine mittlere Dosis aufgefunden werden können, welche den Durst auf so und so lange Zeit löscht? Man gebe nun zweien Durstigen von gleichem Alter, gleicher Grösse, gleicher Körperschwere, kurz man suche, so weit die menschliche Erkenntniss reicht, zwei bis wo möglich auf die feinsten Qualitäten gleich constituirte Subjecte, lasse sie denselben langen Marsch machen und gebe ihnen dasselbe Quantum Wasser. Man darf sich dennoch nicht wundern, dass bloss bei dem Einen das Bedürfniss des Bluts damit gesättigt ist. Eben so wenig mit fast allem Uebrigen. Approximativ allerdings ist das Wasser das beste durststillende Mittel, das wissen wir, aber wir erfahren bei dem damit vorgenommenen Experiment, dass numerus und pondus hierbei nicht ausreichen, indem bei einem scheinbar so einfachen Vorgange sich doch dafür die Verhältnisse als zu verwickelte zeigen. Es gibt im Organischen ein wechselndes Bedürfniss, und das Conditionell ist der organische Modus.

Man sollte meinen, dass in Krankheiten eher die geometrischen Verhältnisse dazu genommen werden könnten, eher als arithmetische Ansätze, weil es sich einer unbefangenen Erkenntniss am ersten darstellt, dass alles auf Verhältnissen beruht und wenigstens die meisten Vorgänge dadurch bedingt sind. Je mehr die Haut absondert, desto weniger die Nieren, je mehr die Nieren, desto freier wird in gewissen Krankheiten das Gehirn. Da indess unsere Pathologen es nicht bloss mit Verhältnissen zu thun haben, sondern auch mit veränderlichen Grössen, so wird auch solche als exacte Behandlung schwerlich Fuss fassen können. Eben so wenig deshalb auch in der Therapie. Dass das Eine Narcoticum heute so und morgen anders wirkt, ist eben Naturgesetz, kann nicht anders sein. Zu

andern Zeiten bringen auch schon die leichtesten Agentien andere Resultate hervor. Deshalb ist auch alles, was sich wechselnd verhält, bei der Betrachtung heranzuziehen; wo Krankheiten mit veränderter Eigenwärme einhergehen, hat z. B. der Numerus ohne diese Temperaturangabe auch keinen Werth, so wenig wie in der allgemeinen Physik. Das Maass der Vergleichen wird aber dadurch sehr mannigfaltig und doch nicht genügend exact. Der Kranke hat auch noch ein Maass an demjenigen Gefühle, welches ihm Gesundheit ist, aber der Arzt findet bei seinen Tuberculosen zwischen gestern und heute durchaus keinen Unterschied. Der Bau ist derselbe seit Monaten, das Anklopfen hat dieselbe Dämpfung seit langer Zeit ergeben, und dennoch befindet der Kranke sich heute entschieden schlechter und seine Beobachtung ist die Wahrheit, meine ist falsch, wenn auch durch alle Mathematik unterstützt. Die Comparation wird eben dadurch vereitelt, weil man nicht weiss, mit wie vielen Gliedern man zu thun hat, und weil auch darunter Incomparabilien vorkommen.

Der grösste Gegner der numerischen Methode ist ausserdem noch die menschliche Individualität. Neben dem Gleichnamigen, das man zusammenfassen könnte, kommen dadurch noch eben so viele Eigenthümlichkeiten dazwischen, wonach z. B. ein Aderlass im Beginn des Typhus ganz nützlich sein kann, aber im Allgemeinen schädlich. So auch in der Arzneiwirkung. Dieselbe Quantität hat bei dem Einen keine Wirkung und bei dem Zweiten eine einfache und bei dem Dritten eine vielfache. Eben der Bruch aus der Individualität in die Individuen-Gesammtzahl tritt jeder Berechnung hindernd in den Weg.

Sehen wir endlich nun auf die geometrischen Formen, welche doch sonst so wesentliche Charaktere darbieten, so ist es auffallend, dass Messungen da, wo sie statthaft sind, nicht noch mehr als geschieht vorgenommen werden, ich meine an den Knochen überhaupt und namentlich am Schädel. Hier scheint doch eine Statistik, wenn auch im beschränkten Grade möglich. Es sind mehr constante

Grössen als an irgend einem andern System, weil der Schädel sich kaum ausdehnt. Wenn auch nur in gewissen Dimensionen, um z. B. über die Beziehung des Mittelwirbels zum Bildungsleben, wie sie gelehrt wird, etwas Positives zu erfahren. Aber ausser solchen Einzelheiten scheint die Formbestimmung auf diese Weise auch nicht viel zu versprechen. Wenn wir nur auf das, was am meisten vorliegt, auf das Gesicht sehen, würden wir schwerlich aus einer anatomisch exacten Beschreibung und geometrisch verrechneten Darstellung zu einer deutlichen Vorstellung von der bestimmten Gestalt gelangen. Während die Mathematik verhältnissmässig wenig Umstellungen und Combinationen mit 2 Augen, 2 Backen, 1 Stirn, 1 Nase, 1 Mund und 1 Kinn vornehmen kann, kann die Natur sie, wie wir aus der jetzt lebenden Zahl der Menschen wissen, 300 Millionen Mal umstellen. So auch mit den andern Gestaltungen am Menschen.

Schon in den allgemeinen Naturwissenschaften hat die mathematische Methode leicht etwas Relatives, wenn nicht alle Verhältnisse in Betracht gezogen werden. Alle unsere Maasse richten sich nach der Temperatur und fassen darnach mehr oder weniger. Unsere Gewichte nehmen nach dem Aequator hin merklich an Gewicht ab. Ob also bei der numerischen Angabe die Länge und Breite und Höhe des Beobachtungspunctes und die Temperatur dabei stehen oder nicht, macht einen ungeheuren Unterschied in dem Vertrauen, das sie verdienen.

Auf dem organischen Gebiete aber sind die Waage und der Zollstock noch weniger gleichmässig. Hierher gehören auch alle Hypos und Hypers. Am meisten passen sie noch für die Blutwärme, bei der sie freilich nicht gebraucht werden, indem diese ein festes Mittel hat, worüber und worunter das Maass anzulegen ist. Sonst aber möchte man fragen, ist der Punct, über und unter welchen der Zustand schwankt oder die Form herausgeht, wirklich so gewiss, so exact, oder ist dieses nicht vielmehr oft etwas arithmetisch oder geometrisch Ideales. Wir können

höchstens die Wellenbewegung erkennen, und unsere Hypers bleiben eben so relativ, als unsere Mitte und sagen nichts mehr aus als die früheren Ausdrücke, Vergrößerung etc.

Einer frühern Zeit galt ein militärisches Aufnehmen, ein coup d'oeuil, eine rasche Schätzung der Grössenverhältnisse, Entfernung der Schulter von einander, dieser vom Darmbeinkamm, Umfang der Hüfte und das Verhältniss dieses Umfangs zur Brust u. s. w. auch etwas, und wird fürs Erste noch, durch Uebung cultivirt, am ergiebigsten sein. Nebenbei sind freilich die oben angeführten, z. B. die über den organischen Verkehr, wo er mit der Aussenwelt in Verbindung tritt, die Caspersche, und einige untergeordnete Richtungen mehr allerdings zu beachten, aber diejenigen organischen Processe, die über Leben und Tod entscheiden, und welche eigentlich unsern Vorwurf bilden, werden von solchen Rechnungen schwerlich erreicht werden. Das organische Mathema in Krankheiten ist noch ein höheres, als das von menschlicher Erfindung, und kennt keine arabischen und römischen Chiffren.

C.

Die Erkenntniss aus der Geschichte.

Alle Erkenntniss, welche wir nicht durch Selbstan-schauung schöpfen, nehmen wir aus der Erzählung von dem her, was andere vor uns durchlebt haben. Das Dagewesene interessirt schon jeden gebildeten Menschen, und es lässt sich, nicht bloss im Scherz, gegen Blumenbach vertheidigen, dass der Mensch sich von dem Thier nicht so über Alles durch seine zu Armen gewordenen Brustglieder u. s. w. unterscheide, sondern unter Anderm eben besonders durch die Fähigkeit, sich einer Geschichte bewusst zu werden. Es ist dieses ein eigenthümlich menschliches Attribut. So wie eine geistige Bildung anfängt, wird das Studium der Ueberlieferungen, das Gestern und Sonst ein

constantes Bedürfniss, und so auch in der Wissenschaft. Die Naturwissenschaften machen davon keineswegs eine Ausnahme, ja es gibt Zweige darunter, welche vorzugsweise Geschichte sind, z. B. das Meiste der Geologie, und auch die Medicin kann sie nicht entbehren. Das ärztliche Wissen wird durch dieses Studium erst zu einem Etwas, wenn auch erst zu einem Foetus. Sie führt allein Vieles vor, was sonst nirgends zu haben ist. Sie leitet uns in die Schachten der Wissenschaft. Gewöhnlich wird freilich nur verlangt, sich auf der Höhe derselben zu halten, was sich aber ganz von selbst ergibt. Nicht nur, dass solche Erkenntniss mit fünfundzwanzig Buchstaben zu verfolgen ist, sondern es müsste auch wunderbar zugehen, wenn Jemand dasjenige, was an allen Strassenecken der Wissenschaft angeschlagen steht, nicht bemerken sollte. Aber in die Tiefen derselben hinabzusteigen ist schon schwieriger aus vielen Gründen, namentlich aber aus dem, dass der Arbeiter oft mehr zwischen den Gängen und Zeilen lesen muss als aussen vor, wo alles breit getreten wird. Auch verlangt jede ältere Denk- und Sprachweise, um verstanden zu werden, dass man sich in jene Zeit versetze, was die Schwierigkeit erhöht.

Die Geschichte wird sich aber allmählig mehr und mehr zum Bedürfniss der Pathologie machen, indem sie noch neue Seiten der pragmatischen Fraction enthält, die bisher so gut wie gar nicht ausgebeutet sind. Die Neuzeit hat schon durch die Bearbeitung der Epidemien, wie sie unter Haeser, Henschel u. s. w. gepflegt ist, gezeigt, was sie dadurch leisten kann. Sie ist aber noch eines andern Ausbaues fähig und gewärtig, wenn man mehr dahin kommt, im Einzelnen nachzuweisen, wie sich die Krankheit der Gegenwart herausgebildet hat, und man erst durch jede specielle Krankheit verfolgen kann, wie aus der einfachen Krankheit die complicirtere geworden ist, wie jedes Symptom - Element zu den vorhergehenden, oft durch Jahrhunderte getrennt, hinzugetreten ist, ohne welches das Verfolgen einer Entwicklungsgeschichte etwas Vages behält. Dann sind auch noch andere Branchen nicht vorgenommen, z. B. die Localbeziehungen, in wel-

chen die pathologischen Ereignisse standen, wodurch sie auch vielfach mit aller übrigen Geschichte in Verbindung treten muss. Sie kann sich noch zu einer der nothwendigsten Theile aller Wissenschaftlichkeit erheben, indem sie allein vorzuführen vermag, was nach dem nothwendigen Gange der Natur sich in der Menschengeschichte ergeben hat, während jede andere Geschichte nur das Resultat der menschlichen Willkür enthält! Sie zeigt ferner die Richtungen, nach welchen bereits eine Bearbeitung begonnen, und wo die Lücken zu finden sind, die Fort- und Rückschritte, welche von den Zeitläuften unzertrennlich waren. Sie enthält deshalb die Keime der Fortbildung. Ohne Geschichte ist kein bewusster Fortschritt möglich, sondern nur ein Drehen im Kreise. Deshalb hat so manches zweimal *) erfunden werden müssen, wovon wir oft in der Folge Gelegenheit zu sprechen nehmen können.

Wenn wir uns weiter umsehen, so finden wir, dass sie uns gegen Vorurtheile bewahrt.

Sie lässt häufig erkennen, wie manches Zeitalter auftritt, als habe es das letzte Wort zu sprechen gehabt. Es hat laute Stimmen genug gegeben, welche nur in sich und in den eigenen Tendenzen die Vollendung sahen, nur ihre Zeit priesen, ja ihre Väter verunglimpften, um eben nicht nöthig zu haben, sich um dieselben zu bekümmern. Auch ist seit Paracelsus periodisch eine Wohlgefälligkeit in die Medicin, und eine Anmaassung hineingekommen, die eben nur aus der Unkunde mit der Geschichte entspringen konnte. Das Nichtkennen führt am leichtesten zum Negiren. So ist es auch von Paracelsus bei Bekämpfung des Alterthums nicht schwer zu beweisen, dass er dasselbe und speciell den Galen wenig gekannt hat, dass diese Periode mithin ganz unrichtig überschrieben wird Bekämpfung des Galenismus durch Paracelsus. Was dagegen damalige Aerzte in der Mehrzahl von Galen zu wissen

*) Als Beispiel möge dienen die Alaunheilung bei Tonsillenvergrößerung und die Speckeinreibungen in der Schwindsucht, welche vor einem Jahrtausend zu den gewöhnlichsten Curmethoden in Byzanz gehörten. Theophanes Nonnos.

glaubten, war ein Convolut längst bis zur Unkenntniss der Quelle entstellter Excerpte, welche durch Jahrhunderte von Feder zu Feder gegangen waren. Wohl dem damaligen Stabilismus konnte Paracelsus entgentreten und darin liegt sein Verdienst, aber mit Galen's Namen hatte dieses nichts zu schaffen. Während Paracelsus' Schriften von Aberglauben wimmeln, gehört Galen den gebildetsten Schriftstellern nicht bloss seiner Zeit, sondern aller Zeiten, die bisher noch gewesen sind, an.

Die Ereiferung, alles abschaffen zu wollen, als wenn von der Erschaffung der wissenschaftlichen Welt bis heute nichts geschehen wäre, und die Welt erst von heute anfangen zu lassen, war gar zu bequem und verlockend. Man berief sich auf die *judicia propria*, und wo diese nicht ausreichten, auf die *judicia astrorum*, was unter der Würde eines Galen ist. Derselbe Ton ist seitdem häufiger angeschlagen, bloss zeitgemäss anders formulirt, hat in dem Streben, für sich eine Hierarchie zu gewinnen, andere verketzert und einen Zeloteneifer entwickelt, welcher gleichsam zur Gewalt griff. Gerade wie in der Volksversammlung man das Bestreben findet, eine Meinung von und für seine Partei durchzusetzen, um diese zur Herrschaft zu bringen. Es ist die Demagogie in der Wissenschaft. Daneben ist aber auch eine Noblesse der Gesinnung in der Medicin zu finden, wie in der Gegenwart eine mit unserm Carus an der Spitze, so hat es eine solche in der Vergangenheit gegeben. Eine grosse Reihe von Ahnengeschlechtern hat die Medicin durch Jahrhunderte in Schutz genommen, und sie zu der geachtetsten Wissenschaft unter allen lange gemacht, indem sie alle Wissenschaft ihr dienstbar machten. Ich will nur an die niederländischen Aerzte erinnern.

Es wäre zu wünschen, dass die Gegenwart auf ihre Ahnen stolzer wäre, als sie es ist. Freilich müssen sie auch von allen Seiten nicht bloss von der medicinischen gekannt sein, um ihre Ehrwürdigkeit zu begreifen und zu erkennen, dass, weil die Bildungsgeschichte eines Boerhaave u. s. w. nicht mehr befolgt wird, es auch keinen Boerhaave mehr geben kann.

Die Geschichte verschafft uns ferner allein eine richtige Erkenntniss von unserer Stellung und unserem Beruf.

Wir erkennen hier, wie überaus glücklich unser Zeitalter gestellt ist, wie kein ärztliches früher, theils von Seiten der Beihülfe von anderen Disciplinen, theils weil wir es meistens mit Krankheiten zu thun haben, welche uns Aerzten wenig Gefahr bringen, während bei dieser geringen Gefahr drittens die freieste Forschung und Ausübung gestattet ist. Wir haben es höchstens mit der Cholera als einer neuen Epidemie zu thun und stehen gehörig avertirt da, während die Aerzte der jüngst verflossenen Jahrhunderte nicht bloss mit dem englischen Schweisse und pestartigen Typhen zu kämpfen hatten, sondern auch mit der Kriebelkrankheit, epidemischen Lungenkrankheiten, mit Syphilis und Scorbut kämpfen mussten, wovon häufig mehrere gleichzeitig auftraten und sie gleichsam überfielen.

Wie ungünstig waren gegen uns die Vorfahren fast in jeder Hinsicht durch alle Zeiten gestellt. Noch vor etwas mehr als 200 Jahrhunderten durfte man keine andere Ursache der Pest entdecken als den Zorn Gottes, und es wurde als ein ungeheures Wagestück angesehen, dass Citesius muthig behauptete, es ist aber dieser Zorn Gottes nicht die einzigste Ursache. Oder wie der mittelalterliche Spruch *ecclesia a sanguine abhorret* zum medicinischen Gesetz und ärztlicher Fessel wurde, so wie noch heutiges Tages in Japan. Der Arzt der Gegenwart hat den Vortheil, von keiner Confession eingeengt zu sein, sondern zum Zweck der Heilung ist es seiner Individualität überlassen, einen Weg zu verfolgen, den er vertheidigen kann. Keine Inquisitionsgesetze setzen ihm Schranken. Die Geschichte trägt in Anerkennung dieser Frucht zur richtigen Würdigung der oft verkannten Gegenwart nicht wenig bei.

Sie führt auf diesem Wege zugleich zur richtigen Würdigung des Berufs.

Indem die Medicin selbst auf Wiederherstellung einer im Zerfallen begriffenen somatischen Constitution hinwirkt, darin ihre ganze Aufgabe hat, die im Arzte durch das

ganze Leben täglich zum Bewusstsein gebracht wird, erkennt sie sich selbst als den eigentlichen geraden Gegensatz aller zerstörenden Bestrebungen.

Sie gibt ferner auch einen Maassstab für die Beurtheilung, auf welcher Höhe die Wissenschaft der Gegenwart steht, zum Theil wenigstens durch die Vergleichung an die Hand, wiewohl nicht zu verkennen ist, dass solches zu beurtheilen im richtigen Maasse einer Zeitperiode selbst noch nie gelungen ist, sondern erst der Nachwelt vorbehalten bleiben musste. Die neuere Zeit lässt auf erfreuliche Weise erkennen, dass die Medicin sich nach mehreren neuen Seiten entfaltet. Es ist vielleicht nicht sowohl Fortschritt im eigentlichen Zweck und in der eigentlichen Aufgabe, welche die Gegenwart besonders characterisirt, als die weitere Ausbildung neuer Seiten, neuer Sprossen und Ausläufer, was bei der Vielseitigkeit der Natur allerdings ein Gewinn ist. Sie trägt dadurch vielfach die Zeichen der Entwicklung. Leider aber ist die Wissenschaft auch Fluctuationen unterworfen, und was auf der einen Seite Fortschritt ist, kann auf der andern leicht einen Rückschritt oder wenigstens einen Stillstand zur Folge haben, weshalb sie eine so eigene Physiognomie bekommen hat, dass man kaum einen unbefangenen Blick auf sie werfen kann. Schon mit der Schule fängt eine eigenthümliche Richtung an, indem der Lehrer noch lieber lernen will als der Schüler, und beide sich höchstens zu einer Entdeckungsreise vereinigen, was eigentlich ein Privatvergnügen bleiben müsste, weil es hier dem Zweck der Gegenseitigkeit nicht entspricht. Deshalb billige ich doctrinär den Ausspruch eines alten Lehrers, der zu seinen Schülern sagte: Meine Herren, Sie sind hier, um das zu lernen, was ich schon weiss. Die Schule hat vornemlich die Aufgabe, die an der Hand der Geschichte herangewachsene Wissenschaft zu übertragen. Weil dieser Weg verlassen ist, mag die Meinung entstanden sein, als gebe es am Krankenbette in der alten Weise nicht mehr genug zu thun, sondern es müsse der Arzt die Stellung des Physiologen einnehmen, und im physicalischen und chemischen Laboratorium arbeiten, die Linien- und Kugelform verfolgen und sehen, ob es noch

Fasern sind, oder schon Zellen daraus geworden, — so schön diese Studien sind, so gehören sie doch mehr zur pathologischen Physiologie als zur practischen Medicin. Die Geschichte lehrt auch, dass ähnliche Wege periodisch schon öfterer verfolgt sind, aber nur nebenbei, die man, wenn zeitweilig nichts mehr dadurch zu erreichen war, wieder verliess, bis sie später bei vervollkommneten Instrumenten wieder an die Reihe kamen. Jedesmal ist der Theil von der Gegenwart cultivirt, welcher am leichtesten zu erreichen war.

Die Gegenwart lässt denn auch noch eine Menge anderer einseitiger Richtungen und Widersprüche gewahren. Wie man in der Theorie über die Individualität hinwegeilt, richtet man sich in der Praxis weniger nach der Natur als nach einem individuellen Lehrer. So auch verwirft man die Krankheitswesen theoretisch, und geht in der Praxis ihnen nach, indem man z. B. in den Pariser Hospitälern feste Arzneiformeln, schon ganz wie etwas Analoges in den Fabriken, eingeführt hat. Daneben ist wieder anderswo grenzenloser Zweifel in dem, was doch der Beurtheilung offen vorliegt, z. B. schon in der Wirksamkeit der Arzneien überhaupt, obgleich doch leicht zu erkennen ist, dass alles, was überhaupt nur Wirksames in der Natur existirt, auch auf den so empfänglichen Organismus wirken muss. Dann endlich noch die grösste Orthodoxie nicht in dem Befinden im Leben, sondern im Tode.

So auch nur konnte es vorkommen, dass in einer grossen Stadt, wo die augenblickliche Wissenschaftlichkeit es erfordert, dass jeder Abgang und Auswurf aus dem Organismus aufs Sorgfältigste controllirt und analysirt wird, man vor einigen Jahren die Controlle über die Einfuhr, über die Aufnahme in den Organismus in dem Grade vernachlässigte, dass hundert Kranke in zwei auf einander folgenden Tagen durch diese Unachtsamkeit giftige Speisen bekamen und bei mehreren mit tödtlichem Erfolge. Eben an dem Orte, wo vor 500 Jahren vielleicht Arnaldi's Buch *de modo praeparandi cibos in acutis* als das wichtigste Studium betrachtet wurde. — Dahin gehören auch andere Abwege. Ich meine das häufige und unverantwortliche

Experimentiren über Vorgänge, worüber die Geschichte der Medicin längst im Klaren ist, z. B. der Gebrauch des Eises bei Erysipelas, bis Brand entsteht u. s. w.

Aber auch, wo so gefährliche Experimente aus der Vernachlässigung der Geschichte nicht resultiren, schützt sie doch vor Wiederholungen. So brachte neulich Bonnet eine lange Abhandlung, dass bei kalten Abscessen und Geschwüren, wobei die Venen interessirt sind, das Messer üble Folgen zu Wege bringen kann, das Glüheisen nicht, eine Sache, über welche schon alte Erfahrungen entschieden haben.

Sie lehrt also, dass vieles schon da gewesen ist, was heute als neu gilt, und ist es deshalb allein, welche den geistigen Faden, welcher durch die Wissenschaft läuft, hält.

Die Geschichte führt ferner zu der wahren Erkenntniss, wie es mit den menschlichen Ueberzeugungen steht, und lehrt über manche Begriffe anders urtheilen. Was eine Gegenwart für wahr hielt, musste oft die Folgezeit als Hypothese erkennen. Sie wirft dabei ein Licht auf den Werth der wissenschaftlichen Ueberzeugungen überhaupt, auf den Wechsel derselben und die Entwicklung der Erkenntniss. Schon aus der allgemeinen Physik, die doch unsere stete Lehrmeisterin bleiben wird, lassen sich hierfür die Beispiele entnehmen. Wenn es überhaupt kein Ptolemäisches System gegeben hätte, das zur Widerlegung eine Aufforderung enthielte, wer weiss, ob das eines Copernicus so bald entstanden wäre. So hat auch das Phlogiston seinen Nutzen gehabt und die Brücke zur richtigen Erkenntniss eröffnet. — Wie fruchtbringend ist es ferner gewesen, vom positiven und negativen Pole der galvanischen Säule zu sprechen, bis Faraday bewiesen, dass die zersetzende Kraft gar nicht in den Polen, sondern in dem zu zersetzenden Körper liege. So auch vielfach in der Medicin.

Die Geschichte leitet dadurch und durch die früheren Bemerkungen am sichersten auf den Weg der Bescheidenheit und Duldung. Meistens ist es nur der Servilismus

gegen eine herrschende Meinung, oder das Arbeiten nach einem in- oder ausländischen Meister, welche veranlassen, dass der Arzt anmassend auftritt; die blosse Dienerschaft der Natur macht bescheiden, wie die Natur es selber ist. Der Arzt, der täglich mit der Natur, seiner grossen Lehrmeisterin, zusammenkommt und der sich täglich von derselben seine Vermisse vorhalten lassen muss, kann nicht umhin, wenn er anders überhaupt erkennen und bemerken will, bescheiden zu werden. — Deshalb à la Hahnemann oder Rademacher zu reden, dass die von andern Aerzten eingeschlagenen Wege und ergriffenen Maassregeln den Organismus feindlich angreifen, richtet allein schon hinlänglich den Auctor einer solchen Erkenntniss. Solche Anmassung ist nirgends weniger berechtigt, als in der Medicin. Jede andere Disciplin lässt sie eher zu; die Sätze um Theos und Nomos haben ihre abgegrenzten Satzungen, aber die Geschichte zeigt, dass die Medicin solche Umgrenzung nicht ohne Nachtheil in Anspruch nehmen darf, und sie nie dauernd bewahren kann.

Es scheint überhaupt am richtigsten, wenn man wissen will, auf welcher Höhe die Medicin der Gegenwart steht, innerlich seine Kunst an die grossen Epidemien zu halten, und nach aussen hin nicht sich fragen, sondern die Welt. Der Respect, den diese vor der heutigen Medicin hat, ist der richtige Maassstab. So wenig man zur Wahrheit gelangt, wenn man die Vorzüge zweier Nationen bei diesen selbst erfragen will, weil darüber allein alle übrigen Nationen ein unparteiisches Urtheil haben, so wenig steht es der Gegenwart und einer speciellen Wissenschaft zu, sich selbst zu stempeln, das muss die Welt thun.

Auch ergiebt sie sich zum Theil aus dem Einfluss, den die Medicin sich auf den Staat und auf die Förderung der allgemeinen Wohlfahrt verschafft hat. Eine längst vergangene Zeit hat auf die eine oder andere Weise Gesundheitsmaassregeln ins Leben gerufen, vor denen wir noch erstauen müssen und wogegen unser Wirken verschwindend ist. Unsere gepriesene Civilisation ist bis zu einem Einfluss auf die Volksmedicin noch nicht fortgeschritten. Jene wussten aber auf die entschiedenste Weise durchzudrin-

gen. Oft kleidete sich die Hygiene in ein religiöses Gewand wie das Baden der Jüdinnen nach der Menstruation beweist, und wohin auch eigentlich alles, was mit der lustratio verbunden war, gehört. Ferner führte sie die pathologische Anatomie in unmittelbarer Anwendung aufs Leben über, indem sie es durchsetzte, dass die Exspicien eines jeden Stücks Schlachtvieh vorgenommen werden mussten, während heute jedes räudige Schaaf, welches der Schäfer, um die Contagion zu vermeiden, aus seiner Heerde ausstösst, oder milzkrankte Rinder noch häufig genug erst von der sogenannten Civilisation verpeist werden, wodurch wenigstens eine Carbunkelkrankheit fortwährend im Stillen unterhalten wird. Der Einfluss, den die Gegenwart der Medicin sich auf den Staat und die gesellschaftliche Entwicklung verschafft hat, ist jedenfalls unerheblich. Von Sömmerings Feldzug gegen die Schnürleiber bis heute, wie wenig hat sie nur für eine zweckmässige, jeder Entwicklung günstige Kleidung wirken können; oder welchen Einfluss hat sie auf die schädlichen Gewerbe. Wie häufig trifft man noch Schlachtereien ohne Eiskeller, Leimkochereien, Lederlackiren, Käsespeicher, Kirchhöfe in den frequentesten Stadtheilen, wozu noch in neuerer Zeit die Einhüllung der Städte in Kohlendampf gekommen ist, ohne dass die Stimme der heutigen Medicin etwas dagegen vermöchte.

*

*

*

Endlich lehrt die Geschichte zum Theil auch die Unvollkommenheiten der Medicin, wovon ich nur eine litterarische aufführen will, nemlich die vielen Benennungen, woran die heutige Medicin eigentlich immer mehr zu leiden anfängt.

Jedes Ding muss freilich einen Namen haben, wenn es einmal ein Ding, ein Gewordenes und kein Werdendes mehr ist, oder wenn es ein abgeschlossener Begriff ist. Es sind aber so viele Complexe von Erscheinungen und so viel wandelnde und wechselnde Zustände benamt, dass dadurch der Controverse Thür und Thor geöffnet ist. Das Uebereinstimmende, welches man in Krankheiten ver-

schiedener Individuen vorfand, war zu lockend, um es nicht unter einem gemeinschaftlichen Namen zusammenzufassen und zu classificiren, ohne viel Anstoss an der Frage zu nehmen, ob denn die Uebereinstimmung auch wirklich über die Differenzen, eine in aller Hinsicht bevorzugte und für alle Zeiten geltende Berücksichtigung erheischt, denn bei Weitem die meisten Symptomengruppen, welche als Krankheit aufgeführt werden, haben bei dem einen Menschen einen Zuwachs der Erscheinungen, und bei dem andern eine Abnahme. Viele Klagen über Dunkelheiten in Krankheiten sind aber nur Klagen darüber, dass man dies oder jenes einmal so Benannte nicht wiederfinden kann, während die Zustände an sich gewöhnlich doch der Analyse genug bieten. So wie ein Name da ist, geht er als ausgemachte Sache durch die Welt. Die Termini involviren eine Begrenzung, welche wenig zu den nach vielen Richtungen hin unbegrenzten Krankheiten passt. Es gibt verhältnissmässig wenig Terminales in unserer nach keiner Seite hin terminirten Wissenschaft. Während diese immer neuen Forschungen offen steht, treten die Namen von fertigen Zuständen hemmend entgegen, und sind ein Hemmschuh für die Praxis. *) Alle Kunstwörter in der Medicin können aber in Wahrheit nur periodische sein, und maskiren den Mangel an Vollendung vielmehr, als dass sie ihn zeigen. Seit 1000 Jahren hat man den Geruchsnerv nicht weiter beachtet, weil man ihn, den Benamten, für den Träger seines Namens hielt, bis die neuere Zeit fast zu dem entgegengesetzten Resultat gekommen ist. So auch mit

*) Sehr zu wünschen wäre es, dass alle Schriftsteller die überkommenen Termini und Redensarten so wenig wie möglich gebrauchten, und ihre Begriffe in ihre eigenen Worte kleideten. Um zu erfahren, was man an dem gegebenen Objecte hat, und was man davon weiss, ist die eigene Sprache viel passender, und für den wahren Fortschritt förderlich. Man kommt auch sonst leicht dahin mehr zu sagen, als man weiss. Bei der Buntscheckigkeit der Namen gewinnt das Wissen nichts, aber verliert an Klarheit. Dem einheimischen deutschen Worte aber sieht man bald auf den Grund, sagt Lichtenstädt mit Recht.

Daneben muss man bedenken, dass Alles in der Natur sich doch nicht in Worten fassen lässt. Die Natur hat auch eine eigene Beredsamkeit, worauf keine Worte und Noten passen, zu deren Verständigung keine Doctrin, wohl aber ein längerer Verkehr den Schlüssel liefert.

den Krankheitsbenennungen in vielen Fiebernamen, wovon der einzelne Arzt das sogenannte gastrische Fieber in manchen Fällen lieber ein Ileal- oder Duodenalfieber nennen möchte u. s. w.

Auch hierin lernen wir die Alten als unsere Meister kennen, die gegen uns mit Benennungen sehr zurückhaltend waren. Nicht einmal anatomische Befunde wagten sie definitiv zu benennen. Galen's Muskellehre bringt deutliche Beschreibungen von fast den meisten Muskeln, die wir jetzt kennen, nach Verlauf, Anheftung, Funktion, aber sehr oft ohne einen Namen für sie zu setzen. Sie ist das Gepräge der äussersten Vorsicht, ähnlich wie vor ihm man die erste Pulsader, welche aus dem Bogen der aorta entsteht, *Truncus anonymus* nannte, offenbar provisorisch. Aus dieser grossen Zurückhaltung in der Namenertheilung können wir eben entnehmen, dass sie ihr Object wohl zu schätzen wussten, und sich bewusst waren, nichts Vollendetes zu liefern. Die Natur bindet sich doch nicht an scharfe Abgrenzungen, sondern entfaltet sich wie ein Blatt. Für solche Vorsicht zeugen auch später die Eintheilung der Krankheit in gut- und bösartig, indem die Auctoren nichts Besseres herstellen wollten, als sie in der That hatten, aber doch wenigstens einen practischen Nutzen mit der Benennung verbinden wollten, und viele andere Beispiele. Umgekehrt jetzt. Kaum taucht aus dem Chaos eine isolirte Erscheinung auf, so ist das Embryo auch schon ein Kind, und Herr Piorry u. s. w. ihr Gevatter. Gemeiniglich wird dazu auch noch ein Wort aus dem Griechischen auf höchst un griechische Weise (denn diese entliehen solche nie einer fremden Sprache) genommen, und noch dazu ein Bicompositum, wodurch die Confusion nur gesteigert wird.

Eine andere, die neuerdings wieder in Mode gekommen ist, ist diese, die Krankheit nach dem Mittel zu benennen. Wenn solches auch im ersten Mittelalter versucht ist, wie z. B. der Name Antoniusfeuer aus dem elften Jahrhundert andeutet, weil alle, welche noch die Wallfahrt hin nach der Kapelle ausführen konnten, auch natürlich, gymnastisch geheilt, zurückkamen, so war solches

doch vor keiner Grammatik gerechtfertigt. Diese erlaubt wohl eine Causalverbindung, wir können von einem Weinrausch, selbst Jodkalirausch sprechen und demnach auch von einer Kupferheilung, wie von einer Kupfervergiftung. Aber eine Kupferpneumonie in dem Sinne, nicht etwa von Kupfer entstanden, sondern unter anderm auch durch ein Kupfernauseosum heilbar, stellt die Sprache auf den Kopf. Dagegen sind noch die rein Paracelsischen Benennungen, welche den Dingen die erste beste Lautzusammenstellung, welche die Zunge finden konnte, Colcothar, Opodeldoc u. s. w. beilegte, vorzuziehen.

* *

Wenn nun auch die Geschichte nach vielen Seiten als belehrend erkannt werden muss, so darf man doch auch nicht verschweigen, dass sie gleichfalls auch an grossen Schwächen laborirt. Schon im Allgemeinen liegt solche in der menschlichen Mittheilung überhaupt. Die Entstellungen sind oft gross, und die Wahrheit wird deshalb umschleiert. Ist doch schon in der Tagesgeschichte dies der Fall, wodurch das Erkennen so schwer, und das Verkennen eben wegen der Leichtigkeit so gewöhnlich ist. Je weiter aber die Zeit zurückliegt, muss sich dieses steigern. In dieser Hinsicht gilt dasselbe wie von der Weltgeschichte. Diese ist noch lange kein Weltgericht; von einem solchen muss man eine ganz andere Erwartung der Wahrheit und Gerechtigkeit hegen. Sie rai-sonnirt oft einem Zeitalter eine Geschichte auf, und behält die Oberhand, weil die Väter heimgegangen sind, und die Wahrheit stumm ist. So auch in der Medicin. Man sieht oft den individuellen Zeichner mehr, als die Darstellung der Wirklichkeit. Dazu kommt das Lückenhafte, weil die besten Aufzeichnungen häufig verloren gegangen sind. Oft werden deshalb neue Entdeckungen einem Zeitalter zugeschrieben, dem sie nicht gehören, sondern die viel weiter zurückliegen. Es liessen sich dafür Beispiele genug anführen. So wie in der Physik der Gedanke der Blitzableitung nicht Franklin gehört, sondern, wie ich in einem Byzantiner gefunden habe, schon zur Zeit der römischen Impera-

toren, freilich in anderer Weise, zur practischen Ausführung gekommen ist, indem man nemlich zu diesem Zweck die Kaiserschiffe ganz mit Isolatoren, wie wir sagen würden, und zwar mit denselben, die wir jetzt als solche kennen, umgab und bedeckte, so ist in der Medicin von der Bell'schen Nerven-Theorie schon den Alexandrinern vieles bekannt gewesen, und sicherlich die jetzige Kunde vom Kreislauf bei Galen zu finden.

Indess sind die Vorthelle aus der Geschichte weit überwiegend und die Pflege derselben ist besonders belohnend.

Epilog der Erkenntniss.

Blicken wir nun auf die Resultate der Erkenntniss zurück, so kommen wir dahin, dass wir so organisirt sind, dass wir für viele Qualitäten der Dinge in der Natur allerdings eine ausreichende sinnliche und geistige Empfänglichkeit besitzen, wie unsere zahlreichen Erwerbungen zeigen, aber weiter als jene geht auch unser Vermögen nicht. Wir erfahren deshalb von manchen Dingen auch nur wenig, z. B. von den kosmischen Einflüssen, weil wir die Sterne mit keinem Sinn weiter als unserm Auge erreichen können, und von diesen grossen Weltkörpern nicht viel mehr erfahren können, als etwas vom Cursus. In der organischen Natur geht auch noch etwas vor, wozu fünf Sinne nicht ausreichen, weshalb wir auch von so vielen Dingen in der Medicin nichts erfahren, und unsere Erkenntniss voll von Lücken ist, und in der That kein System ausmacht, weil Systeme keine Lücken bekennen, oder was hier dasselbe ist, keine Wahrheit. Sie ist kein volles, sondern ein durchlöchertes Gewebe.

Die menschlichen Einsichten und Ansichten, von denen wir wissen, wie sie gewonnen, und durch welche beschränkte Eingangspforten sie gegangen sind, sind eben menschliche, d. h. sie haben mit der Wahrheit so viel zu schaffen, als die menschliche Vernunft von der absoluten Wahrheit entfernt ist, sind aber bei Weitem nicht als absolute Wahrheit zu nehmen. Wie viel oder wie wenig

sie der wirklichen Wahrheit gemäss sind, oder welchen Grad der Mangelhaftigkeit unsere Vorstellungen haben, kennen wir nicht, denn wir messen die Dinge mit demjenigen Ermessen, welches die menschliche Vernunft von Vollkommenheit und Grösse, die sie nicht kennt, überhaupt haben kann. Mensura und Mensuratum sind nicht von einerlei Art. Wir bewegen uns also jedenfalls in einem beschränkten Kreise.

Was nun die practische Seite betrifft, so verwenden wir die Erkenntniss so, dass wir, so wie uns etwas objectiv wieder so erscheint, wie wir nach unserm Maassstab finden, dass es uns früher erschienen ist, es für dasselbe nehmen. Die Natur ist dabei stumm, giebt keine authentischen Auslegungen. Es ist doch nur unsere doctrinäre Exegese, die ihr etwas aufredet. Im Grunde also ist es doch nur die Deutung, und das menschliche Zugeständniss, welches etwas daraus macht. Die innere Gewährleistung ist also freilich zum grössten Theile nur auf Glauben basirt, aber begründeter Glaube ist hier auch schon etwas, und auf diesem Gebiete namentlich sehr viel!

Die Beschränkungen der medicinischen Erkenntniss haben häufig, und in der jüngsten Zeit wieder zur Belebung eines wilden und maasslosen Scepticismus beigetragen. Der Zweifel hat seine sehr guten Seiten. Er ist es, welcher das Erkenntnissvermögen nicht wenig unterstützt, und den Menschen dazu treibt, die Natur, soweit seine Kräfte reichen, selbst zu sehen und zu erforschen. Er hat allerdings seine Verdienste um die Medicin, aber nur da, wo er zum Resultat, wenn auch nur zu einem negativen gekommen ist, also historisch geworden ist, oder aber in der Physiologie oder pathologischen Physiologie. Die Medicin ist so glücklich zu wissen, dass es verschiedene Wege zu demjenigen Ziele, das wir Gesundheit nennen, gibt, während in der Physiologie bloss eine Auslegung die richtige ist. Der Zweifel hat also in der Medicin allerdings seinen Werth, aber nur einen theoretischen. Zu Stande bringen kann man damit nichts. Am Krankenbette zumal hat er keine Berechtigung, wenn er sie aussen vor

auch hatte. Eine Auffassungsweise muss der Arzt haben, und zwar eine solche, womit sich etwas machen lässt, und welche als solche zur Ueberzeugung herangereift ist.

Der Arzt braucht eine fertige Medicin, und muss mit sich enig werden. Eine Intervention ist einmal als nöthig erkannt, und die seinige beansprucht. Da kommt es darauf an, wie glücklich wir sind, uns auf irgend eine Weise der Wahrheit zu nähern. Auf weitere Fortschritte der Physiologie, oder auf eine medicinische Apokalypse können wir nicht warten. Zur Vervollständigung unserer Erkenntniss sind deshalb Ergänzungen zu machen und es müssen alle sonstigen Kenntnisse uns dabei zu Hülfe kommen.

Der Probabilismus ist deshalb allenthalben, wo etwas auszuführen ist, viel brauchbarer, und deshalb muss die Medicin ihn schätzen, obgleich er zur Hypothese greift. Sind doch die Complementary und Supplemente und Hypothesen in der übrigen Naturwissenschaft selbst bei den höchsten Fragen nicht bloss erlaubt, sondern auch nothwendig. Wie sollten die Physiker wohl in der Erklärung ihrer Gesetze vom Lichte und von der Schwere auskommen, wenn man ihnen nicht die Hypothese des Aethers gestatten wollte, oder wenn man die Gegenwirkung anziehender und abstossender Kräfte, woraus sie alle Materie hervorgehen lassen, streichen wollte, was eben sowohl keine Wirklichkeit ist, so wie die Atomistik gleichfalls eine Voraussetzung aus Bequemlichkeit ist, denn das Tomiren ins Unendliche widerstrebt der Vorstellung viel weniger. Eben sowohl darf der Arzt sich ihrer bedienen.

Das Streben nach Wahrheit und Gewissheit erleidet dadurch keinen Abbruch, dass wir uns vorläufig der Wahrscheinlichkeit practisch bedienen. Wie viel müssen wir nicht auch sonst auf blossen Glauben hinnehmen, eigentlich unsere ganze Geschichte, und das meiste von unserer sonstigen Bildung, so dass also in Wahrheit in diesem Punkte die Medicin nicht isolirt dasteht.

Dazu kommt, dass die Erkenntniss fortwährend mehrseitig wird, und auf diesem Wege immer mehr Licht zu

erwarten steht. Freilich wo Licht ist, folgt auch der Schatten, und in der fortschreitenden Erkenntniss wird auch mit jenem dieser zunehmen. Deshalb werden wir nie zu Ende kommen, und eben so viel Unbegreifliches neben dem Begriffenen auftauchen sehen. Dieselbe von einer vergangenen Zeit geführte Klage über Schwäche des Wissens wird wahrscheinlich auch die der späteren Jahrhunderte sein.

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

Erweitern auch, jedoch in der That ist die Arbeit
nicht in der That, sondern nur in der That
jenseit dieser, sondern in der That ist die Arbeit
kommen, und eben so viel, jedoch in der That
gründen auf, jedoch in der That ist die Arbeit
den Zeit, jedoch in der That ist die Arbeit
wahrheitlich auch die der Arbeit, jedoch in der That

II.

Zur Aetiologie.

II

Urb. Aethiologie

Zur Aetiologie im Allgemeinen.

Es ist schon ein rein humanes Bedürfniss, für jede Erscheinung das Bestimmende zu suchen, wie viel mehr nicht ein wissenschaftliches. Die allgemeine Physik hält deshalb auch die Aetiologie sehr hoch, sucht sie möglichst zu cultiviren, wie sie denn auch von aller Philosophie als Beweismittel für unentbehrlich gehalten wird. Im medicinischen Bereich ist sie aber noch wichtiger, weil sie hier vielfach zum Handeln auffordert. Sie macht hier viel mehr den Arzt aus, als in rein physischen Dingen sie den Physiker macht. Sie ist es nemlich z. B. allein, welche eine Prophylaxis ermöglicht, und die ganze medicinische Curatel, den schönsten Theil des ärztlichen Berufs begründet. Eine aetiologische Medicin würde deshalb schon ihren eigentlichen Zweck am sichersten verfolgen. Aber auch für die Einsicht in den pathologischen Verkehr ist sie wichtig. Das principium producens kann besser auf alle weitem Wirkungen führen, als eine Beobachtung aus der Mitte des Processes, oder gar am Ende, wenn Alles vorüber ist. Es möchte auch um so mehr an der Zeit sein, darauf hinzuweisen, als trotz der weisen Warnungen unserer Väter, das post hoc einen ungehörlichen Vorsprung vor dem propter, augenblicklich in der ärztlichen Aufmerksamkeit im Allgemeinen gefunden hat, worin aber in der Folgezeit ohne Zweifel das natürliche Verhältniss wieder hergestellt werden wird.

Sie ist am meisten geeignet, in dasjenige eine tiefere Einsicht zu gewähren, was den Arzt vor Allem interessiren muss, nemlich das, was da vorgeht, die detaillirte organische Thatsache, während in Wahrheit manche wissenschaftliche Richtung dieselbe fast ignorirt, lieber darüber hinausgeht und die Vollendung betrachtet, und mit einem Fuss auf dem irdischen Jenseits steht. Es ist eine reine Annahme, wenn man die Aetiologie als weniger geeignet betrachtet, positive exacte Wahrheiten für die Medicin zu liefern. Sie werden freilich anders aussehen, als was wir sonst Positives haben, aber auch brauchbarer sein.

Die Zeit wird auch für die naturhistorische Bearbeitung der Aetiologie kommen. Diese wird aber auf anderm Wege gewonnen werden müssen, als die andern Hülfswissenschaften, welche dagegen die Cabinetswissenschaften heissen müssten.

Betrachten wir den Globus und diejenigen Punkte, von wo aus bisher die Medicin construiert ist, so muss man erkennen, dass es verhältnissmässig nur die Medicin eines Sprengels gewesen ist, die wir gehabt haben. Es sind gleichsam Punctbeobachtungen gewesen, ohne selbst die nothwendigste Anknüpfung an die übrige Natur, nicht einmal an den Boden, worauf wir stehen. Dass sie sich dennoch zu einer Allgemeinheit erhoben hat, ist eine reine Occupation gewesen. Ihre Aussagen sind deshalb in der Generalisirung, die sie in Anspruch nehmen, eigentlich nur Prophezeiungen zu vergleichen, als kämen sie aus einem andern Planeten, während in Wahrheit Alles auf dem Globus besser studirt ist, als dasjenige, was epitellurisch am gegebenen Platze als erstes Glied und Vermittelung des Entstehens der Krankheit gelten kann. Erst durch fortgesetzte und erweiterte Vergleichung mit andern Ländern werden wir befähigt, das Material zu bringen, um durchstehende Allgemeinheiten daraus aufzuführen.

Indess ist gegenwärtig bei dem erleichterten Verkehr zu hoffen, dass das Bedürfniss, den Erdball auch in seiner Beziehung zu den Krankheiten allseitiger zu studiren, immer mehr wach werden, und eine gleichmässigere Würdigung aller physischen Momente zur Folge haben wird.

*

*

*

Wenn man bisher die Krankheit aus der Anlage und den erregenden Ursachen als Product hervorgehen liess, so sagte man in dieser Allgemeinheit eben nicht viel Brauchbares aus. Es passt dieselbe Genesis auch auf das Weltall. Das Allgemeine kann aber auch hier erst, wie überhaupt in den Naturwissenschaften an die Reihe kommen, wenn das Specielle erfasst ist, wenigstens von allen Längen- und Breitengraden etwas von dem, was zur Erwerbung der Krankheit führt, bekannt ist. Jetzt können wir nur noch Bruchstücke haben, indem wir uns auf dasjenige beschränken müssen, was wir an unserm Platze über das Verhalten der organischen Physik einer kosmischen gegenüber, in Erfahrung bringen.

Die Kenntniss der kosmischen Physik muss also vorgehen und ist für die pathologische Aetiologie der unentbehrlichste Anfang. Alles, was in der Natur wirksam ist, hat auch eine Einwirkung auf den menschlichen Organismus, wenn auch in einem eigenthümlichen Verhältniss. Aus den allgemeinen Nothwendigkeiten, welche im Kosmos erkannt sind, kann auch hier Vieles geschöpft werden. Ihren ersten Anhaltspunct wird sie deshalb schon ausserhalb des Organismus nehmen. Von der Mechanik an durch die ganze Physik hindurch ist im Organismus Vieles wirksam. Specieell interessiren den Arzt besonders diejenigen Einwirkungen, welche die Natur schon aussen vor auf die constituirenden Theile des Organismus ausübt. Die thierischen Säfte sind im Innern zu ähnlichen Veränderungen wenigstens geneigt. Man kann deshalb den Bestandtheilen derselben, Eiweiss, Faserstoff, und was nur als Repräsentant eines organischen Theiles noch gelten kann, aussen vor dem Organismus nicht genug Aufmerksamkeit widmen. Wir werden auch hier schon oft durch die Formveränderungen überrascht, und wie sie in ihrem relativ todten Zustande noch so höchst empfindlich für manche Momente der nächsten Erdumgebung sind, ein fe-

steres Gefüge annehmen, wie z. B. die Milch der Meierei oft plötzlich gerinnt.

Aber die Physik beherrscht den Körper nicht, sondern dasjenige, was den Organismus als solchen zusammenhält, nimmt hier einen noch höhern Rang ein. Diese letztere, im Organismus eigenthümlich waltende, Physik ist in aetiologischer Hinsicht immer mit in Betracht zu ziehen, weil sie ganz eigenthümliche Abweichungen von denjenigen Wirkungen, welche wir von der kosmischen Physik mitbringen, bedingen. Oben an möchte ich hier die Abweichung stellen, dass das Verhältniss, worin Ursache und Wirkung im Kosmos stehen, sich in einem ganz anderen Maasse im Organismus wiederfinden lässt. Während alles im Kosmos quantitativ vor sich geht, und darnach gleichsam zu controlliren ist, so weit die menschliche Controlle reichen kann, ist in der organischen Natur das Grössenverhältniss ein untergeordnetes, ja zuweilen, wenn es sich um die feineren krankmachenden Potenzen handelt, ist ein solches gar nicht wiederzufinden. Das Verhältniss, worin Ursache und Wirkung in der Krankheit stehen, ist wenigstens ein ganz anderes als ein Grössenverhältniss. Es kann deshalb oft nicht entschieden werden, ob die äussern Einflüsse in einem Thun, oder in einem Geben bestehen. Wenigstens sprechen die Contactwirkungen in der organischen Natur auch für ein ausschliessliches Thun, Veranlassen, ohne Abgabe eines Bestandtheils, und ohne Eingehen einer Verbindung. Es lässt sich deshalb schon keine genügende Parallele zwischen der allgemeinen und der organischen Physik hier ziehen. Ursache und Wirkung stehen freilich bei beiden in einer bestimmten Beziehung, oder müssen so stehen, aber im gegebenen Fall ist das Verhältniss ein anderes, und deshalb die Bestimmung oft sehr schwierig, oft unmöglich.

*

*

*

Im ferneren Verfahren nun scheint es mir am zweckdienlichsten zu sein, wenn Jeder das angiebt, und nur das

angeben will, was er an seinem Platze beobachtet hat. Der Einzelne kann hier immer nur Localbeobachtungen machen, welche mit dem, was anderswo Andere beobachtet, zusammengehalten, erst einstens die allgemeinen Sätze bringen wird. Unter dem 54° N. B. und 10° östlicher Länge ist Alles anders, als auf dem entsprechenden Punkte der westlichen Länge und wahrscheinlich noch mehr auf der südlichen Halbkugel. Aber soweit reichen meine Erfahrungen nicht. Dort aber, wo ich meine aetiologischen Beobachtungen machen konnte, kann eine Ursache zehn Wirkungen haben, welche sowohl nach ihrer Localisation im Organismus, als auch morphologisch verschieden ausfallen, und höchst verschiedene Krankheiten stellen. Dass es so ist, ist eben sehr lehrreich. Das ist eben in der Naturgeschichte der Krankheit das Factum. Statt uns zu consterniren, oder uns zu einem albernen Spott zu veranlassen, muss uns hierbei gerade die Wichtigkeit und Nothwendigkeit entgegenreten, die organische Natur nach weiteren Richtungen, in allen Beziehungen, auch nicht bloss nach ihrer topographischen Verschiedenheit, sondern auch in ihren einzelnen Trägern noch besonders zu studiren. Wir müssen diesen Umstand wenigstens eben so hoch stellen, als Krankheit und Krankheitsform, wenn nicht höher. Er lehrt uns, dass Alles, was wir bisher über den Organismus wissen, wenig ausreichend ist. Diese Naturforschung verlangt freilich eine andere Auffassung, und einen andern Weg, und kann doch nur immer einen kleinen Kreis umspannen. Es ist aber eben bei der Menschenpraxis nicht anders. Ich will zur Erläuterung des Gesagten ein Beispiel aus meiner Praxis hinzufügen. Beim Ablaufen desselben Schiffes, welches aber schwankte und schwankte, und nicht gleiten wollte, und das sehr zahlreich versammelte Publikum über eine Stunde warten liess, bevor es in Gang kam, ereignete sich das unten Folgende. Die Einwirkungen waren hier gleich in jeder Beziehung, und hatten dieselbe Dauer; alle Anwesenden standen unter demselben atmosphärischen Wärmegrad, und ein Wind aus Osten hatte auf Alle gleich gewirkt. Dieselbe atmosphärische Feuchtigkeit, Schwere u. s. w. wirkten ein.

Alle konnten nur auf einer Seite vom Schiffe stehen, und hatten das Gesicht nach Nordosten gekehrt, kurz auf ein Haar dieselben Bedingungen, so weit die menschliche Erkenntniss nämlich reicht. Am nächsten Morgen war eine Reihe neuer Kranken da. Bei der einen Classe aber war an einer Berührungsstelle die Störung, und liess hier eine unmittelbare Erwerbung erkennen, Nasencatarrh oder Mandelbräune, oder Bronchialcatarrh waren die Folge. Bei einer zweiten war die Affection im subcutanem Zellgewebe, bei einer dritten in den Fascien und Muskeln. Bei Andern war eine Neuralgie das Resultat der Einwirkung. Alle Affectionen waren aus derselben Quelle entsprungen, die pathologische Ausbildung aber war verschieden ausgefallen. Die Mannigfaltigkeit der Krankheiten ist hier aber nur scheinbar, ist nur morphologisch wahr, und nur anders localisirt, aber besteht nicht physicalisch. Aetiologisch und therapeutisch laufen sie deshalb wieder zusammen. Dies ist aber keineswegs eine allgemeine Regel, sondern ist nur hier wahr. Mit andern Breiten wechselt das Verhältniss und geht oft ins Gegentheil über, so dass obige Einwirkungen entweder gar keine Folge haben, oder ganz andere.

So auch, wenn wir hier sagen müssen, Zugluft stört die Gesundheit, muss es unter südlicheren Breiten, welche *ceteris paribus* z. B. bei sonst gleicher Erhebung über der Meeresfläche hierfür mit dem 43° nördl. Br. anfangen, schon heissen, Zugluft ist nützlich, oder Zugluft ist für den nicht erhitzten Körper unentbehrlich. Wenn unter diesem 43° noch etwas Aehnliches, wie oben erzählt ist, vorkommt, so sind es nicht mehr die atmosphärischen Einflüsse in ihrer gewöhnlichen Qualität, sondern es muss schon eine Beimischung zur Atmosphäre hinzukommen. Diese kann dann auch bei dem Einen eine Intermittens, und bei dem zweiten eine Remittens, oder einen Darmabfluss, u. s. w. bewirken.

*

*

*

Wenn ferner eine und dieselbe Ursache auf zwanzig Individuen einwirkt und nur fünf krank macht, so sind nichts desto weniger alle zwanzig auf dieselbe Weise getroffen. Die fünfzehn freigebliebenen haben dieselbe Einwirkung erfahren, aber merken dieselbe Wirkung nicht. Diese ist für unsere Sinne zu fein, sie äussert sich nicht so, dass wir sie als Krankheit fassen können. Aber ohne Wirkung auf sie kann die physische Ursache nicht geblieben sein, es müsste denn die Zeit der Wunder wieder anfangen. Sie ist auf kürzestem Wege ausgeglichen, ohne dass es zur Erwerbung einer dauernden Störung gekommen ist. Man kann dieses organische Abwehr nennen, oder mangelnde Empfänglichkeit. Aber es sind dieses jedenfalls nur provisorische Ausdrücke, nicht die Wahrheit. Nur ganz im Einzelnen haben wir hier eine Erkenntniss, die sich aber bei gehöriger Aufmerksamkeit erweitern wird. Die Vorgänge sind nach der jedesmaligen Ursache verschieden, zuweilen aber als veränderte organische Bewegung zu erkennen. Z. B. Plötzlich fällt das Barometer von 28 auf 27 Zoll, so dass also positiv auf 1 □' Luft so und so viel Sauerstoff weniger ist. Dieses trifft alle Bewohner derselben Gegend auf gleiche Weise. Bei der Mehrzahl wird dieses aber durch etwas tiefere Inspirationen schon wieder ausgeglichen, und nur Wenige werden krank. Bestimmter ist freilich die Physik der nicht organischen Welt. Hier hat jede Ursache immer denselben Grad der augenfälligen Wirkung unter übrigens erkennbar gleichen Umständen.

Eine fernere organische Eigenthümlichkeit bemerken wir wiederum darin, dass scheinbar dieselbe Krankheit von verschiedenen Ursachen entsteht. Das Verlieren des klaren Bewusstseins in allen Abstufungen bis zur Betäubung, ob es von einem vegetabilischen Gifte oder durch pathologisches Blut, durch Hitze, oder ganz ohne eine Aeusserlichkeit bloss durch einen heftigen psychischen Eindruck, eine Empfindung oder Vorstellung entsteht, macht einen ungeheuren Unterschied, oder richtiger ärztlich Alles aus, wenn gleich die dadurch angefachten Vorgänge in ihrer endlichen Vollendung dasselbe Resultat finden lassen. — Wer

im Weintrinken unmässig war, hat eine Indigestion mit venoser Blutanhäufung und Eingenommenheit des Kopfes nicht minder, als wenn seine Indigestion von Erbsen oder Bohnen hervorgerufen ist, oder seine Verstopfung von Gerbsäure herrührt.

Dass ganz entgegengesetzte Ursachen dasselbe Resultat liefern, geht selbst bis in die feinsten Regionen. Es ist nicht allein die Betrübniß, welche einen acuten Thränenfluss hervorbringt, sondern auch der entgegengesetzte Gemüthszustand in der Freude. Sie werden aber Alle trotz der sinnlichen Aehnlichkeit ärztlich am vortheilhaftesten als verschiedene Zustände, oder respective Krankheiten betrachtet, und das Causale in der Betrachtung obenan gestellt.

Endlich ist der eigenthümliche Umstand in der organischen Causalität, dass wir es selten mit einer einfachen Ursache zu thun haben, noch zu erwähnen; wohl bei dem Blattercontagium und einigen andern, wo dann bestimmte Krankheiten daraus resultiren. Unter den mehrfachen Ursachen ist freilich gewöhnlich eine, welche sich vorzugsweise geltend macht, aber oft auch nur so scheint, indem der Grund nicht sowohl in ihr, als in der individuellen Constituirung liegt. Ist der Organismus schon im Allgemeinen dem übrigen Weltstoff gegenüber von so auffallend geringer Dauerhaftigkeit, so ist eben dieses individuell noch sehr verschieden, welches sich im täglichen Leben schon durch die unendliche Variation in dem Bedürfnisse nach neuem Stoff abspiegelt, in Bezug auf die Krankheit aber bisher nur als verschiedene Empfänglichkeit hat wiedergegeben werden können. Alles Momente, welche auf der einen Seite grosse Schwierigkeit bieten, aber auf der andern im speciellen Fall das Interesse für die organische Naturforschung erhöhen.

*

*

*

Die Krankheitsursachen treten nun ein auf dem Wege der Ernährung, oder durch die Lungen unmittelbar ins Blut,

oder durch die Haut, oder haben eine unmittelbare Wirkung auf ein einzelnes Organ.

Was die weitere Verfolgung des Zustandekommens der Krankheit aber gemeiniglich sehr schwierig macht, ist der Umstand, dass nach der Einwirkung der Ursache der Organismus erst mit seiner geheimen Fabrikation in den Hinterhalt tritt, und diese also schon von der gegenwärtigen Erscheinung entlegener ist. Es tritt ein geheimnissvolles Entstehen und Entwickeln dazwischen, das freilich je nach den Bedingungen höchst verschieden, und ganz allein von organischen Gesetzen abhängig ist. Schon auf dem Wege der Ernährung, als dem am meisten gebahnten, können wir es nicht weit verfolgen. Von den chronischen Krankheiten ist hier freilich manches Einzelne bekannt, aber in acuten Krankheiten wenig in unmittelbarer Succession. Hier und da taucht nur ein Glied aus der Kette auf, aber die ganze Kette ist nicht zu verfolgen. Indess sind wir berechtigt, hier Etwas von dem Experiment zu erwarten, wie solches mit Thieren begonnen ist, indem man z. B. die Fütterung mit rohen Substanzen, und namentlich mit warmen Kartoffeln bis zum Entstehen des Milzbrandes beim Rinde und Pferde fortgeführt hat u. s. w.

Am geradesten auf das Ziel gerichtet ist allen Zeiten diejenige Richtung erschienen, welche nach einer hinreichenden Einwirkung eine erste Veränderung suchte, von welcher die Krankheit wie von einem Mutterstamm abzuleiten wäre. Dieser ersten Veränderung als *causa proxima* auf organischem Gebiete nachzuspüren, war gewiss verdienstlich, aber es ist auch nicht zu verkennen, dass man hierbei oft zu sanguinisch zu Werke ging. Viele Wesen haben daraus ihren Ursprung genommen, über deren Richtigkeit wieder sehr begründete Zweifel erhoben werden mussten.

Oft ist ein neu entstandenes organisches Primitivum als nächste Krankheitsursache auch nur schwach ausgebildet, oder vielleicht gar nicht vorhanden. Dann aber auch wiederum sehen wir nicht eine, sondern eine Reihe von Veränderungen durch den Organismus hindurchgehen, wie die neuere Chemie in manchen Krankheiten zum Theil

nachgewiesen hat, und zwar an einer organischen Flüssigkeit, in deren veränderter Kräsis auch schon Hippokrates die *causa proxima* setzte. Wenn man es nun so betrachtet, dass hier nach in diesem Fall die *causa proxima* im Gefässsystem sitzt, so nähert sich dieses wieder derjenigen Doctrin, welche dieselbe immer in einer localen Veränderung sucht; denn es ist in Wahrheit Nichts dagegen, das ganze Gefässsystem als eine organische Strasse, die als solche eben so gut eine Localisation bildet, wie jede andere, zu betrachten, und diejenigen, welche eine Essentialität des Fiebers lehren, dadurch mit jenen zu vereinigen. Da wir jedoch in der Nachweisung der nothwendigen Dependenz in ihrer ganzen Folge weder durch die eine, noch durch die andere Doctrin mehr gestützt werden, so ist es ärztlich immer noch nützlicher, auf die *remota* vorzugsweise ein Augenmerk zu richten.

Die organische Natur erscheint uns gegen unsere Consequenzen zuweilen gleichsam rebellisch zu sein, indem sie gewahren lässt, dass da, wo wirklich ein solches pathologisches Primitivum als *causa proxima* aufgefunden ist, solches nicht entfernt von der Wichtigkeit ist, als die *remota*, und mit der Entfernung dieser gleichfalls zergeht. Wir sehen dieses an dem Beispiel des Panaritiums. Es ist nicht die Hyperhämie oder Hypersarcie, die Hepatisation oder Hyperästhesie, welche das Wesentliche dieser Krankheit ausmachen, sondern es ist in diesem gegebenen Falle einfach der Splitter. Mit ihm hört in einer gewissen Zeit noch Alles wieder auf. So auch hat jede Krankheit ihren Splitter, andere andere, und wer ihn finden und fassen kann, wird das Primitivum, wenn nicht schon tertiäre oder quaternäre Processe daraus geworden sind, beschwichtigen. Leider aber sind die wenigsten Splitter mechanische, aber meistens annäherungsweise eher zu erreichen, als die *causa proxima*, welche immer noch am wahrsten von frühern Pathologen mit denjenigen Geheimnissen, welche bei der Zeugung obwalten, verglichen worden ist.

*

*

*

Vom Klima.

Für den Ausbau der speciellen Aetiologie ist es zuerst nothwendig, den tellurischen Einfluss zu würdigen. Es ist damit schon früh von den Weisen der Medicin der Anfang gemacht worden, so dass man sich wundern muss, dass wir in diesem Punct ärztlich nicht einmal so weit sind, wie vor 2000 Jahren. Hippokrates schätzte z. B. die Bodenkunde so hoch, dass er sie in die medicinische Propädeutik aufgenommen wissen wollte, was aber bis jetzt noch immer unterblieben ist, obgleich sie wahrscheinlich nicht wenig zur Sicherung der Grundlage der Medicin beitragen würde.

Gewiss ist es, dass die Menschen auf den verschiedenen Puncten unsers Erdballs nicht auf gleiche Weise wachsen. Dass es sich so verhält, hängt nicht, wie die spätere Zeit gemeinhin glaubte, von der Nationalität ab, sondern vom Boden. In Bezug auf die Cerealien und Kartoffeln wird solche Ableitung von den Landwirthen und Botanikern ohne Weigerung angenommen. Der Holsteinische Weizen, so gut er auch ist, wird nie zum Magdeburgischen, obgleich er botanisch ganz dieselbe Pflanze ist. Vom Menschen aber gilt ganz etwas Aehnliches. Die Wandelbarkeit der Nationalität durch den Boden ist gegenwärtig auch nicht schwer mehr von Jedem, der es will, nachzusehen. Der Canadensische Franzose am St. Lorenz liefert dafür schon ein Beispiel. Er ist gegenwärtig körperlich und geistig ein in jeder Hinsicht ganz Anderer geworden, als der an der Seine, und dasselbe mag sich bei Cayenne in anderer Weise wiederholen. Dasselbe gilt auch von dem Yankee und Alt-Engländer.

Wie die Menschen in ihrem Habitus und Character, so richten sich noch viel mehr ihre Krankheiten nach dem Boden, und was an der Ausschliessung der Krankheiten Wahres ist, kann bei der Begründung am ungezwungensten damit in Beziehung gebracht werden. Ich will nicht die Angaben Anderer, wie z. B. Scropheln und Phthisis seltene Uebel bei den toscanischen Sümpfen sind, oder die über-

raschenden statistischen Angaben Sinclairs, dass die Phthisis auf Malta verhältnissmässig so häufig und in Corfu so selten vorkommt, und viele andere wiederholen, weil sie noch zu wenig bodenkundig begründet sind, — sondern nur darauf hinweisen, dass wir auf dem Wege sind, auch hier positive Anhaltspuncte zu gewinnen. Es deuten nemlich durch Experimente gewonnene Thatsachen der Wissenschaft darauf hin, dass gewisse Erdarten ein besonderes Anziehungsvermögen für gewisse Luftqualitäten besitzen, wie es z. B. vom Thonboden und lockerer Humuserde in Beziehung auf ammoniacalische Luft schon bestimmt nachgewiesen ist.

Der krank machende Einfluss, welchen die Umlagerung des Bodens, wenn sie zum ersten Male für den Anbau vorgenommen wird, äussert, und welcher sich z. B. in Florida bei jeder neuen Fällung des Urwalds durch Hervorbringung derselben Krankheiten im Grossen wiederholt, hat darin zum Theil schon eine Erklärung gefunden. Wir stehen mitten in diesem Wechsel und Eintausch zwischen den verschiedenen Bestandtheilen des Erdkörpers und der Luft. Alle Veränderungen, die hier vorgehen, umhüllen uns gleichsam, und ziehen uns nothwendig in sich hinein.

Es werden diese Einsichten mit der Erweiterung unserer geochemischen Kenntnisse überhaupt wachsen, und wir werden auf diesem Wege vielleicht eher befähigt, aus Krankheiten, die einen gemeinschaftlichen Ursprung haben, Grund- und Cardinals-Krankheiten zu formiren, zumal wenn erst die Krankheiten der Thiere mehr zu Rathe gezogen werden, wozu unter Heusingers Pflege ein höchst schätzenswerther Anfang gemacht ist, als in der bisherigen Weise.

Indess wirkt selten ein tellurisches Moment allein, sondern es muss die Formation des Bodens in ihrer Verbindung und Gemeinschaft mit den übrigen Einflüssen in Betracht gezogen werden, Entfernung vom Aequator, Höhe über dem Meeresspiegel, Stellung gegen die Sonne und davon Licht und Wärme, dann Alles, was sonst noch mit und bei dem Boden ist, und was er hervorbringt. Die so veränderte Beschaffenheit des Bodens kann dann schon durch das Wasser auf den Menschen übergehen. Wir

bringen freilich das Endresultat, wie überhaupt in der Medicin, auch hier leichter in Erfahrung, als die Anfangsgründe, die uns hier zunächst interessiren. Indess müssen wir das, was wir davon wissen können, jedenfalls festhalten und verfolgen. Deshalb, weil die Verhältnisse sehr complicirt sind, darf man nicht den Blick davon abwenden, sondern wir müssen uns vielmehr desto weiter in der Natur umsehen, um doch etwas von ihr zu verstehen.

Es gibt freilich einen Pathologen, welcher das Klima eine Mythe nennt. So lange aber dieser Naturforscher nicht angibt, wie weit er auf dem Erdball herumgekommen ist, um zu solchem Resultat gelangt zu sein, so lange muss man den Ausspruch für eine Ansicht halten, die unter dem isolirten Standpunct eines Punctes gewonnen ist, ohne auch nur mit Foissac Rücksprache genommen zu haben. Andere Forscher an andern Plätzen sind zu andern Resultaten gekommen, und fanden nicht leicht etwas Realeres in der Natur, als eben das Klima mit seinem verbreiteten Einfluss auf die organische Welt. Was die Kultur auf den psychischen Menschen wirkt, das thut auf ähnliche Weise das Klima durch die Pforten der Organe.

Wie solches auf die Vegetation nicht bloss im Einzelnen, sondern auf die gesammte einer Gegend wirkt, ist längst erwiesen. Ich brauche bloss an den dadurch gesetzten eigenthümlichen Habitus zu erinnern, welcher es möglich macht, darnach klimatische Eintheilungen, z. B. in Alpenpflanzen u. s. w. zu machen. Auf Thiere wirkt es nicht minder. Man kann freilich beide mit einiger Sorgfalt oft noch in ein anderes Klima versetzen, aber sie werden bald sich durch die neuen Wechselwirkungen in ihrer Art verändern. Ein Hahn aus Holstein wird in Calcutta ein anderer.

Der Mensch ist ursprünglich auch an ein beschränktes Klima gebunden. So wie die Eiche ihre feste Geostasie hat, so wie die Nachtigall ihre Grenzen nicht überschreitet, so würde der caucasische Mensch sich auch nicht weit über sein ursprüngliches Gebiet hinaus haben entfernen können, wenn er nicht Mittel gegen neue klimatische Einwirkungen sich erfunden hätte, wozu freilich allein die

menschliche Vernunft befähigt. Wenn die nemliche menschliche Curatel sich auf die Thiere erstreckt, so hat sie bei vielen den nemlichen Erfolg. Sie ist es, welche den Eisbär in die gemässigte Zone versetzen kann, und es dem Tiger möglich macht, in dem hohen Norden von St. Petersburg zu leben. Es ist aber gleichfalls ausgemacht, dass der Mensch, selbst mit Hülfe der besten Vernunft nicht allenthalben bestehen kann, wie wir dieses wenigstens von manchen Inseln Ostindiens in Bezug auf den Europäer gewiss wissen. Dass der Mensch physisch so bevorzugt dastehen sollte, wäre auch kaum mit der Allgemeinheit der waltenden Naturgesetze in Einklang zu bringen. Wir sind somatisch in unsern Breiten gleich den Treibhauspflanzen, die aus dem Süden zu uns gekommen sind. Auch wir können im Freien nicht fortkommen, und würden da ohne unsere Mauern um uns, und unsern Kalkhimmel über uns, ohne unsere Oefen und Treibhäuser, ohne unsere dem thierischen Vliesse entnommenen Kleider bald verloren sein.

Jede Menschenrace nicht sowohl, als vielmehr jeder Volksstamm ist nur in einer gewissen Breite heimisch und darüber heraus exotisch. Der Indianer auf den 1000 Islands, der unter gleichem Klima mit uns zu Hause ist, aber mehr originär, perennirt noch dort bei halber Bekleidung, und in niedern Hütten ohne alle Heizung.

Wie die Krankheiten in dieser Beziehung differiren, ist übrigens in ziemlicher Ausdehnung bereits erforscht, so wie diese Kenntniss sich auch schon auf die verschiedenen Längen auszudehnen, im Beginnen ist. Wir wissen z. B. bereits, dass unter ganz denselben Breiten, aber unter verschiedenen Längen des tropischen Klimas die Gallenkrankheiten eine grosse Differenz zeigen. Während in Westafrika noch die Krankheiten mit reichlicher Gallenabsonderung einhergehen, sind sie unter der entsprechenden Breite in China mit gehemmter Gallenabsonderung verbunden, und treten als weisse Diarrhoe auf.

Was die Höhen betrifft, so sind die Pflanzen so glücklich gewesen, an A. v. Humboldt ihren Bearbeiter zu finden. Der Mensch hat aber eine solche Berücksichtigung seines

Gedeihens und Fortkommens in derselben Ausdehnung lange noch nicht gefunden. Nur einzelne Bruchstücke lassen den Einfluss der Elevation eines Orts auf Krankheiten hindurchblicken. Deshalb soll z. B. der Mensch leichter in Venezuela fortkommen als in Jamaica; so wie auch gleichfalls die mehrfach bestätigte Thatsache, dass man sich durch Aufsuchen der Gebirge, wenn sie wenigstens 1500' über der Meeresfläche liegen, vor dem gelben Fieber schützen kann.

Was die Feuchtigkeit einer Gegend betrifft, so würde es schon sehr belohnend sein, eine Zusammenstellung derselben mit den daselbst herrschenden Krankheiten zu machen, und für die verschiedenen Breiten übersichtlich herzustellen, wovon noch wenig vorhanden ist.

Indess scheint die nächste Zeit in dieser und ähnlicher Weise Manches in Aussicht zu stellen. Wie man gegenwärtig mit der Arbeit beschäftigt ist, den Erdmagnetismus in seinem Verhältniss zur Electricität der Atmosphäre zu untersuchen, so stehen auch für uns daraus einige Anhaltspuncte in Erwartung; bisher haben wir uns noch an die Aussagen des einzelnen Arztes halten müssen.

Die Erfahrung des Einzelnen kann aber nur vornemlich von der organischen Seite berichten. Was die meinen betrifft, so will ich nur in Bezug auf die successive Einwirkung der verschiedenen Breiten und Längen, wie man sie auf einer grössern Seereise kennen lernt, bemerken, dass sie so mächtig ist, wie nicht leicht ein anderes Mittel. Wenn die Reise weit genug ist, und auf einem Segelschiff gemacht wird, erfährt nicht allein ein einzelnes Organ, als die Haut, die Leber und der Darmkanal, die Lungen, eine Veränderung, sondern die ganze organische Constituirung. Es lässt sich solches, wie gesagt, fast an jeder Function nachweisen, ich will aber besonders hervorheben, dass eine grosse Umänderung der Blutmischung vor sich geht, und der Sanguiniker auf keine andere Weise seine floride Farbe so sicher verliert. Wenn die Fahrt den südlichen Breiten zugeht, kann auch eine Umänderung in eine biliose Constitution daraus werden. Nicht minder heilsam wirkt es auf viele Nervenkrankheiten.

Eben der Umstand, dass bei einer Seereise der Mensch jeden Tag in einer andern Breite sich aufhält, lässt den Organismus eine ganze Succession kleiner organischer Veränderungen durchmachen, welches die wirksamste Metasynkrise abgiebt. Dann wirkt es besonders heilsam auf die ganze Classe der Profluvien. Leute, die auf dem festen Lande unablässig an Catarrhen leiden, verlieren dieselben auf der See schon auffallend früh, und Seeleuten schadet hier Durchnässen der Kleidung keineswegs, während sie am Lande wenigstens einer starken Ausscheidung von phosphorsauren Salzen im Harn für die Ausgleichung bedürfen, wenn nicht eine starke fieberhafte Ausscheidung albuminöser Massen durch die Schleimhäute, oder eine saure Ausscheidung durch die Haut zu Stande kommt.

Von der Atmosphäre.

Von den einzelnen tellurischen Bestandtheilen verdient aber noch in aetiologischer Beziehung derjenige besonders in Betracht genommen zu werden, welcher die luftförmige Umgebung ausmacht, weil er es vornemlich ist, welcher mit der Erhaltung alles Lebens in der unmittelbarsten Verbindung steht, wie solches denn gleichfalls schon in der Kindheit der Medicin erkannt ist. Wir können gegenwärtig genauer sagen, welche Bestandtheile es thun, und haben erkannt, wie wir in dieser Beziehung noch viel abhängiger sind, als das vegetabilische Reich. Die Wirksamkeit der Atmosphäre ist aber auch in anderer Beziehung weiter erforscht worden, und ist in diesem Jahrhundert zu einer erfreulichen Höhe gelangt. Der Mensch und die Animalien sind ihr gegenüber nur sehr bedingungsweise Individualitäten. Schon unsere Sinne sind das, was sie sind, nur zur Hälfte durch sich; wir hören, sehen und riechen wenigstens nur durch ihre grosse Vermittlung. An ihr saugen wir ferner fortwährend, so dass man wohl nicht unrichtig sie als den Anfang, als die Mutter betrachten könnte, und diesernach ein generelles und individuelles Leben unterscheiden, wobei denn im generellen Leben die atmosphärische Luft einen

Theil von uns ausmachen würde, und zwar tellurisch so sehr, dass man die Frage, was ist in der Natur wichtiger, wir oder die Luft? lieber gar nicht aufwerfen mag. Sie ist uns gegenüber vielmehr das Primitivum. Die Luft kann uns entbehren, nur wir nicht sie, und erscheint in dieser Beziehung ein viel enger verbundenes Glied als Hand und Fuss, wenigstens können uns diese ohne Schaden fürs Leben genommen werden. Wir können die Betrachtung so weit führen, dass wir demnach als Luxusgeschöpfe der Erdrinde uns betrachten müssen, mittelst der Atmosphäre und der von ihr getragenen Wärme aus unorganischem Material erzeugt. Sie kann also so wenig von uns abgetrennt werden, dass wir über diese hinaus keine Menschen mehr sind, und wir sind in dieser Beziehung so wenig ein Mikrokosmos, dass auch die Krankheit schon aussen vor dem Organismus anfangen kann, und diese von der Luft ausgehenden sind in ihrer epidemischen Verbreitung die mächtigsten von allen. Alles, was die Pathologie über abweichende Mischung, Form und Function u. s. w. weiss und nicht weiss, kann sie in kürzester Zeit hervorzaubern. Weil sie demnach die auf den menschlichen Organismus am stärksten und allgemeinsten wirksame Substanz in der ganzen Natur ist, sollte alle Medicin von ihr anfangen, und ihren Einfluss auf der ersten Seite ventiliren. Auffallend und characteristisch für die heutige Medicin ist es aber, dass sie sich so wenig mit ihr beschäftigt. Die Physik ist darin gewissenhafter gewesen, weshalb wir auch dieser das Meiste, was wir von ihr wissen, zu verdanken haben. Sie versäumt bei keinem Körper, das Verhältniss zur Atmosphäre anzugeben. Der blosse Contact wirkt schon auf die meisten derselben, sogar auf Eisen sehr mächtig, obgleich dieses vom Anbeginn unsers Planeten mit ihr vorhanden gewesen sind. Wir können bestimmter sagen, gerade in dem Verhältniss, als die Atome des Organismus leichter umzusetzen sind, als z. B. die des Eisens, gerade so muss die Transposition der Elemente durch sie leichter bewerkstelligt werden können, und neue Anordnungen daraus resultiren.

Von der mechanischen Seite sind die Untersuchungen

sehr ergiebig gewesen. Der Druck der Atmosphäre ist um den Aequator beobachtet, und in der Gegend der Pole. Wie er dort geringer ist, ist er hier stärker, aber auch veränderlicher, woraus vielfach eine aetiologische Beziehung hervorgeht, so wie die Medicin als Kunst, die anordnende Medicin daraus vielfältigen Nutzen zu ziehen weiss. Wir befinden uns auf dem Boden des Luftmeers, wo bei stärkerem Druck auf ein Volum Luft so viel mehr Sauerstoff kommt, so dass es keineswegs gleichgültig ist, ob die Wohnung parterre, oder zwei Treppen hoch ist, ob der Hospitalvorsteher seinen Saal für Pneumonische parterre errichtet oder oben. Was Alles um so mehr zu beachten, wenn zugleich noch eine entzündliche Krankheitsconstitution herrscht, oder die Jahreszeit darauf hinwirkt. Das bei Barometerschwankungen häufigere Blutspeien, und die dabei leichter vorkommenden Wiederholungen, und viele ähnliche Umstände geben dabei Folgerungen und Cautelen mancherlei Art an die Hand.

Die Luft interessirt uns aetiologisch ferner als Trägerin des meteorischen Wassers. Je nachdem diese Beimischung reichlicher oder sparsamer ist, ist die Gesundheit des Menschen, wenigstens in unsern Breiten, eine verschiedene, so wie gleichfalls, je nachdem sie häufiger oder sparsamer sich als Regen niederschlägt, und gleichsam die Luft durchspülend und auswaschend, manche gröbere Beimischung zur Erde senkt. Als feinere Einwirkung kommt dabei noch die Ableitung der organischen Electricität in Betracht, welche bei trockener Luft sich anhäufen muss. — Kommt zu der Feuchtigkeit der Luft noch ein ungewöhnlich hoher Wärme-grad hinzu, so wird die Entkohlung des Bluts nothwendig vermindert, welches so weit gehen kann, dass es sich somatisch in einer schwereren Beweglichkeit der Muskeln bis zur geistigen Stimmung hinauf ausdrückt, so wie sie denn auch bestimmte Krankheiten hervorbringen kann. Ob aber alsdann nicht noch unbekannte Seiten der Atmosphäre in Betracht zu ziehen sind? Wenn es auch bei den Catarrhen, die durch feuchte und kalte Luft entstehen, nicht nothwendig ist, so macht die Grippe es doch wahrscheinlich, dass hier sonst noch Etwas wirkt. Vielleicht ist noch auf die-

jenigen Momente, welche die Wolkenbildung vermitteln, hierbei genauer zu achten.

Sie betheiligt sich endlich auch dadurch in einem hohen Grade, dass sie die Mutter aller Quellen ist und somit direct sowohl, als dadurch, dass sie die Vegetation vermittelt, mittelbar einen Einfluss auf den menschlichen Organismus erlangt.

Die Atmosphäre ist ferner eine andere, je nach der Beschaffenheit der Erdoberfläche, über welche sie ausgebreitet ist. Ob sie auf Moorgründen lagert, oder auf der Meeresfläche, macht einen ungeheuren Unterschied.

Besonders aber sind es noch die Beimischungen, welche Beachtung verdienen. In der Natur geht Nichts verloren, und kein Stoff der Erde kann in Nichts vergehen, so wenig wie ins Universum ausströmen. Nichts ist naturhistorisch unmöglich. Als das feinste Auflösungsmittel des Erdkörpers löst es viele Stoffe auf, oder nimmt sie wenigstens gemengt in ihre Mitte. Alle Effluvien steigen in der Atmosphäre auf, bis sie von dem Wasser derselben gebunden, und in den Wolken weitergeführt werden, um irgendwo wieder als meteorisches Wasser sich zur Erdoberfläche herabzusinken. Auf diese Weise können die Effluvien von dem faulendsten Anger weithin getragen werden. Auch findet die wechselnde, und zuweilen so grosse Schädlichkeit des Thaues darin eine Erklärung. Demnächst interessirt er uns noch ganz besonders als Trägerin des organischen Meteorstaubs. Durch Ehrenbergs grosse Verdienste ist es ausgemacht, dass viele organische Körper, sowohl Infusorien als Cryptogamen im meteorischen Wasser zu uns kommen. Wir wissen jetzt, dass alle Flüssigkeiten der Natur Belebtes umfassen, der Thau nicht minder als die Wolken, der Regen wie das Hagelkorn wenigstens Keime organischer Wesen umschliessen. Nicht bloss in den entlegensten Gegenden des Festlandes ist dieses nachgewiesen, sondern auch durch des Engländers Waller Untersuchungen auf dem Meere. So wie es jetzt kein Wunder mehr ist, wenn auf einer Erdschicht, welche blossgelegt wird, und noch nie zuvor an die Atmosphäre gekommen war, sich eine Vegetation bildet, sobald der

erste Regen gefallen ist, eine Vegetation, die oft von der nächst umgebenden sehr abweicht — so ist auch die Spur für plötzliche, von den bisherigen abweichende Einwirkungen auf den Menschen hierdurch nachgewiesen.

Ferner ist die Atmosphäre in ihrem Wechsel in Betracht zu ziehen. Was in der festen Constituirung der Erde als Vollendetes, als Fertiges erscheint, ich meine die verschiedenen Schichtungen, die strichweise Vertheilung der Metalladern im Gestein, das gilt elementar von der Atmosphäre auch.

Die Physik schon deutet darauf hin, und die Pathologie noch mehr, auf die strichweise Eigenthümlichkeit der Atmosphäre, welche von Zeit zu Zeit sich umlagert und andern Schichten Platz macht. Ersehen wir doch aus Berghaus vortrefflichen Karten, dass da, wo dieses am wenigsten der Fall ist, wo sie am wenigsten wechselt, die schlimmsten Krankheiten herrschen. Manche acute und chronische Krankheiten wurzeln auf diesem Grunde. Noch der im Anfang des vorigen Jahrhunderts verbreitete Scorbut, welcher jetzt fast spurlos verschwunden ist, bis auf die heutige Bleichsucht, deuten an, dass strichweise in der Luft etwas fehlt, oder zu viel, oder etwas Anderes vorhanden ist. Diese wechselnde Lagerung ist jedenfalls nicht ausser Acht zu lassen, nachdem wir die Luft als Trägerin aller organischen Theile, und besonders noch vieler unorganischen, bis zu dem Gehalt an Kieselerde herab kennen gelernt haben.

In der bemerkbarsten Weise geschieht dieses bei anhaltenden Stürmen. So wie im Grossen die häufigen Winde an der Ostküste Amerikas das Heer der Krankheiten abhalten, welche an der stillen Westküste Afrikas hausen, so finden wir etwas Aehnliches bei uns im Kleinen. Die Herbstwechselfieber hören auf, so wie der Nordost anhaltend wird, und dafür entzündliche Krankheiten bringt. Es wird das oben Gesagte dadurch wahrscheinlich gemacht, weil aus anderweitigen Beobachtungen hervorzugehen scheint, dass es eben der Nordost an sich nicht ist, welcher diese Krankheiten macht. Denn wir haben bestimmte Nachrichten, dass in den Hochgebirgen der Schweiz der

südliche Föhn eben dieselben Krankheiten epidemisch hervorbringt.

Es ist jedenfalls etwas Anderes, als die gewöhnliche Bewegung, welche bei schwachen und wechselnden Winden stattfindet, und mehr der Wellenbewegung zu vergleichen ist, als dass sie eine förmliche Umlagerung zu Stande brächte.

Es wird durch diese auch ein doppeltes Verhältniss im Körper verändert, denn so wie sie etwas anfachen kann, kann sie auch bestimmt etwas abhalten.

Von den engeren Beziehungen zum Organismus ist noch besonders in Betracht zu ziehen, dass die Atmosphäre, wie sie dem Erdball adhärirt, so auch an dem menschlichen Organismus, und nicht bloss mit ihren gewöhnlichen Bestandtheilen und Qualitäten, sondern auch mit ihren feineren, mag man diese interimistisch magnetische, oder wie immer benennen, haftet. Je wärmer nun der Körper ist, desto mehr muss sie ihm ankleben, und desto grösser der Verkehr werden. Am menschlichen Organismus haftet sie deshalb meistens mehr als am Erdball. Damit zusammenhängend sind denn auch die provinziellen Krankheiten, die man mit einem Collectivnamen Erkältungen bezeichnet, aber fast eben so richtig Erhitzungen genannt werden müssten, denn die vorhergehende gesteigerte organische Wärme, und besonders der dadurch angefachte Verkehr mit der allernächsten atmosphärischen Umgebung spielen hierbei die Hauptrolle. Durch die organischen Beziehungen der Theile des Organismus unter sich, entstehen nun bei Verschiedenen verschiedene Affectionen; wenn sie an den untern Extremitäten Statt haben, eine Unterleibsaffection, so wie von einer Störung der Hautfunction an den Armen es auf die Bronchialschleimhaut, und von einer Störung des behaarten Kopfes auf die Augenschleimhaut oder die Nase geht.

Dringt die Atmosphäre aber gar in Stellen ein, welche doch schon in einer krankhaften Absonderung z. B. von Eiter begriffen sind, so haftet sie um so mehr, und es entstehen aus der Wechselwirkung nicht bloss oxydirter Eiter, sondern der fortgesetzte Einfluss steigert dann die neue Composition

in der Pyämie selbst bis zu einem Gifte, dessen Einflüsse der Organismus nicht selten unterliegt.

Was die speciellen Organe betrifft, so verdient die alte Erfahrung immer wieder eine Erwähnung, dass die Luft in Bezug auf die Lungen noch von ihrer recipirenden Seite in Betrachtung kommt. Wenn wir bedenken, dass namentlich in Krankheiten das Blut viel mehr, als etwas Kohlensäure abgibt, so folgt daraus, dass je nach dem Grade ihrer Reinheit von andern Beimischungen ihr aetio-logischer Moment wechseln muss. Es giebt ein Gesetz, wonach die Luft von demjenigen, womit sie schon verunreinigt und gesättigt ist, nichts aufnimmt, und dass daraus nicht selten Krankheits- oder Todesursachen resultiren, und umgekehrt, dass sie, je reiner sie ist, desto leichter aus dem Blute alles Diffusible aufnimmt.

Endlich in Bezug auf den Darmkanal verdient sie nicht minder grosse Beachtung. Schon von den Pflanzen glaube ich die Aufmerksamkeit darauf gelenkt zu haben, dass sie nicht bloss durch das Laubwerk einen Verkehr mit der Luft unterhalten, sondern dass der Sauerstoff auch nothwendig die Wurzel erreichen muss. Aehnlich bedarf der Organismus nicht bloss an der Lungenfläche für den Verkehr mit den Blutkügelchen der Luft, sondern nothwendig auch an der Darmfläche. Sie wird im gewöhnlichen Gange der thierischen Functionen durch die Einspeichelung dahin gebracht, aber in Krankheiten, z. B. dem typhösen Fieber, fällt dieses Lebensrequisit gänzlich aus, wenn nicht etwa der Arzt durch kaltes Quellwasser Sauerstoff dahin bringt, oder bestimmter durch Chlorwasser, oder besser noch durch chlorsaure Salze veranlasst, dass sich Sauerstoff hier entbinde.

Indess sind mit den angeführten Beziehungen der Atmosphäre zum Organismus die für den Arzt wichtigen noch lange nicht erschöpft, und ich bilde mir deshalb als Arzt bei Weitem nicht ein, die Luft zu kennen, wie die Physiker es thun. Wir haben zu oft erfahren, dass bloss andere Luft, ohne dass wir sonderlich etwas physisch Anderes darin finden konnten, auf die Gesundheit mehr wirkt, als unsere ganze Wissenschaft zusammengekommen. Sie ist deshalb von der Medicin unablässig immer wieder aufs

Neue in Erwägung zu ziehen. Die löblich angestrebte Exactität in der Medicin wird ohne sie in Wahrheit nicht hineinkommen, denn sie ist das Alpha und das grosse O, von wo aus und wohin Alles hier geht.

Von den Miasmen.

Speciell nun kommt die Atmosphäre als Trägerin der Miasmen in Betracht.

Es sind die Miasmen bisher immer nur aus zersetzten organischen Theilen unter atmosphärischer und tellurischer Mitwirkung abgeleitet. Wenn dieses im Allgemeinen auch noch feststeht, weil das Organische, wenn es ein Miasma hervorbringen soll, gleichsam erst wieder dem Mineralreich verfallen, Fische und andere Animalien erst faulen müssen, so scheint eine neuere Beobachtung doch gleichsam ausnahmsweise auch unzersetzte organische Materie für die Miasmen einräumen zu wollen. Wenigstens hat man hier sehr glaubwürdige thierärztliche Erfahrungen, dass von dem Staube der Processionsraupe und anderer Raupen, welche die Luft verunreinigten, Halsentzündungen epidemisch entstanden sind.

Miasmen gibt es fast unzählige. Es sind die gröberen meistens schon durch den Geruch zu entdecken. Dass die Pariser Luft Ammoniak enthält, hat gewiss manche diagnostische Nase lange Zeit vor der Feststellung durch die Chemie erkannt. In vielen Strassen Londons ist etwas Aehnliches, aber noch Schlimmeres als Schwefelwasserstoffiges Ammoniak, oder schwefelige Säure zu bemerken, es kommen organische Zersetzungen so feiner Art zur Perception, dass der Geruch mit nichts Aehnlichem verglichen werden kann. Da dieses aber nur einige Stunden dauert, so lange nemlich die Fluth der Themse eine Stauung bewirkt, dann aber durch das schöne Reinigungs- und Spülsystem aller Auswurf aus der Stadt entfernt wird, so können sie nicht so leicht schädlich wirken.

Es werden ferner durch manche Beschäftigungen der Menschen Miasmen hervorgebracht. Fast jeder chemische In-

dustriezweig kann ein solches erzeugen, worüber wir bereits manche vortreffliche Bearbeitung besitzen, und mir bleibt nur Weniges aus meiner Erfahrung hinzuzufügen. Ein ziemlich virulentes kann sich aus dem Kleister und Leim der Buchbinder entwickeln, wenn sie eng wohnen, und in demselben Raume, wo sie arbeiten, auch planiren und diesen wohl auch noch zum Trocknen von Kindertüchern gebrauchen. Entweder entstehen chronische Exantheme, welche unter Fortwirkung der Ursache lethal werden können, oder es bildet sich eine acute Dyscrasie aus, wo es nur eines geringfügigen äusseren Anstosses bedarf, um eine faulige tödtliche Pneumonie hervorzubringen. — Ein anderes hierher gehöriges Miasma ist dasjenige, welches sich in frisch mit Kalk geweissten Zimmern bildet. Es ist oft vorgekommen, dass in solchen Räumen Schlafende von einem heftigen Typhus befallen wurden. Da dieses Miasma aber zugänglich, und gleichsam schon eingefangen ist, während dasjenige anderer Krankheiten wie ein Vogel in der Luft uns entfliegt, so wäre zu wünschen, dass damit die Untersuchung wieder aufs Neue begönne. Die Wirkung kann hier doch nur eine rein chemische sein. Diese Luft ist freilich schon vor reichlich 20 Jahren einmal analysirt, konnte aber damals dem Stande der Chemie gemäss nur die gewöhnlichen Verbindungen an die Hand geben. Kalk wirkt aber auf eine bei Weitem noch nicht genug untersuchte Weise zersetzend. Wenn schon das Wasser, welches durch Kalkformationen quillt, ein schädliches Trinkwasser abgibt, so ist noch viel mehr das atmosphärische Wasser für den Kalk empfänglich.

Ein anderes, viel besprochenes, geben auch die mit arsenigsaurem Kupferoxyd decorirten Tapeten ab. Ich weiss, dass Leute, um den Modergeruch aus ihrem Schlafzimmer zu entfernen, den ganzen Untergrund des schattigen feuchten Zimmers vertiefen, und den Fussboden erneuern liessen, ohne Abhülfe; bis sie auf die grünen Tapeten aufmerksam gemacht wurden. Nach Entfernung derselben verschwanden die Abgeschlagenheit, der Mangel an Erquickung nach dem Schlaf, und das Kopfweh in wenigen Tagen.

* *

Besonders sind die Sümpfe seit undenklichen Zeiten als eine fruchtbare Quelle der Miasmen erkannt. Die neuere Naturforschung hat schon im Allgemeinen ein ganz besonderes Interesse für diesen Heerd durch den Nachweis seines Einflusses auf organische Bildungen rege gemacht, und hat herausgestellt, dass sie als die Mutter aller Vegetation und selbst alles Lebendigen zu betrachten sind, weil hier die meisten wirksamen Theile der Physik sich vereinigen, besonders wenn noch die Sonne mitwirkt; wodurch es denn auch einleuchtend wird, dass sie die verheerendsten Krankheiten erzeugen können.

Wenn wir auch keine Gelegenheit gehabt haben, sie in solcher Mächtigkeit, wie sie am Nil oder Mississippi aufgetreten sind, kennen zu lernen, so haben wir doch desto häufiger ihren schwächern Einfluss auch hier erfahren. Erstlich an der Westküste Holsteins, wo das Land von vielen Gräben durchschnitten ist, in denen bei feuchter Jahreszeit Vegetabilien faulen, entsteht im Herbst ein Miasma, welches das sogenannte Stoppelfieber, eine biliöse Remittens, die zuweilen in eine Intermittens übergeht, erzeugt. Dann haben wir in Holstein gleichfalls das Miasma, welches durch das Uebertreten des Meerwassers auf niedriges sumpfiges Land entsteht, kennen gelernt. In Folge dessen entstanden hier in den flachen, wiesigen Gegenden der Ostseeküste in den Jahren 1827 und 28 ähnliche Wechselfieber, wie man sie anderswo, z. B. in Jever, auf Thonboden schon ein Jahr früher erlebt hatte, sowohl larvirte, als solche mit den verschiedenartigsten Begleitern, besonders comatöse. Es liess sich hierbei deutlich erkennen, dass es nicht die Ueberschwemmung selbst war, welche das Miasma erzeugt hatte, sondern ein Auflösungsprocess der Atmosphäre, denn es entstand hier erst, nachdem das Wasser lange zurückgetreten war. Das zuletzt verdunstete Wasser hatte hier

etwas von dem auf der Erdrinde Erzeugten mit in die Höhe genommen und liess in sich selbst eine besondere Schwere entdecken, denn während sonst in der Atmosphäre sublimirtes Wasser sich schnell bis in die höheren Regionen erhebt und Wolken bildet, umlagerten in diesem Jahre von Ende Juli bis zum October allabendlich kalte Dünste umnebelnd die ganze Gegend.

Endlich können auch wir die anderswo gemachte Erfahrung, dass das Sumpfmiasma sehr penetrirend wirkt, bestätigen, indem in Gebäuden, die auf sumpfigem Grunde aufgeführt sind, leicht typhöse Fieber entstehen, und stationär vorkommen, weil hier ein Miasma immer vorrätbig ist. Es hält sich, gleich der Kohlensäure, in den niedrigsten Localitäten auf, weshalb besonders Kellerwohnungen und die zur ebenen Erde davon heimgesucht werden, zumal in nassen Jahren.

Indess sehen wir auch hieran, dass man sich in der Medicin vor allen zu weit gehenden Generalisirungen hüten muss. Das Gesagte hat bei uns wohl Gültigkeit, aber man muss aus entgegenstehenden Erfahrungen auch erkennen, dass der Einfluss der Feuchtigkeit hierbei zu hoch angeschlagen werden kann, wenn uns berichtet wird, dass in Ländern, wo der trockene Sirocco herrscht, mit seinem Erscheinen die Fieber erst recht pernicios werden, so dass nicht viel übrig bleibt, als nur eine präparirende oder zum Theil bloss fixirende Wirkung der Moorgründe, Sümpfe und Marschgegenden in Betracht zu ziehen. Diese fixirende Wirkung scheint denn auch häufig für das Grassiren der Cholera thätig gewesen zu sein. Denn neben der Verbreitung nach den Flussgebieten und Verkehrsstrassen hat sie sich an vielen Orten zuerst in niedrigen sumpfigen Gegenden der Städte festgesetzt, so wie sie denn auch allenthalben da heftiger aufgetreten ist, wo noch nach einem alten Brauche aller Unrath und menschlicher Abgang in den Gruben der Höfe, Wochen und Monate lang sich anhäufen kann, als wo ein rasch fortschaffendes Canalsystem die Städte durchschneidet, ein Umstand, welcher es erklärlich macht, weshalb die Krankheit in Gothen-

burg und Copenhagen so heftig, und in London so schwach aufgetreten ist.

*

*

*

Es gibt ferner auch Seuchen genug, wo man mit so materiellen Gründen, wie mit einem *miasma paludosum* nicht ausreicht, denen vielleicht auch noch etwas Materielles zum Grunde liegt, das aber bei Weitem feiner ist. Bei den Sumpfmiasmen hat man doch einige Anhaltspuncte, bei den rein tellurischen Seuchen gehen sie fast ganz aus. Wir wissen nur, dass sie von Zeit zu Zeit vorkommen, ausserordentliche Effecte auf den animalischen Organismus machen, schnell eine epidemische Verbreitung erlangen, und Krankheiten mit meist rapidem Verlauf hervorbringen, welche sich oft verheerender, als die contagiosen Krankheiten beweisen, auch oft selbst contagiös werden.

Von der organischen Seite existirt nun gerade für solche Miasmen, welche nicht zu riechen sind und überhaupt für keinen Sinn sich offenbaren, eine grosse Empfänglichkeit in der ganzen Natur. Schon das Pflanzenreich wird davon afficirt, wie die Geschichte der Epidendrien beweist, so wie gleichfalls die epidemische Unfruchtbarkeit. Das eine Jahr bringt der Aprikosenbaum Früchte, das andere nicht, obgleich das letzte Mal kein Wind die Blüthe abgeweht hatte, alle bemerkbaren Verhältnisse dieselben, wie in fruchtbaren Jahren geblieben sind, bis auf diejenigen tellurischen Bedingungen, welche man bisher nicht controliren konnte.

Ist die epidemische Ursache materiell und fertig, so muss sie als Beimischung der Luft aufgefasst werden. Gasarten aber können es nicht gut sein, denn diese bewegen sich nur vertical auf und ab, je nach ihrer Eigenschwere, oder sie verbreiten sich nach dem Diffusionsgesetz. Der Lauf, den die Epidemien nehmen, hat aber damit nichts Analoges. Sie verbreiten sich nicht in einer radialen Richtung, sondern horizontal und oft in einer Schlangenlinie. Daneben scheinen sie wiederum doch eine specifische Schwere

zu haben, wie der Umstand, dass ihre Verbreitung nach der Höhe hinauf immer schwächer wird, anzudeuten scheint. Wenigstens wird man hieran durch die räthselhaften Ausnahmen, welche die Weltseuchen zuweilen machen, erinnert.

Die Cholera ist nicht nach dem Cap gekommen, wo doch die Blattern gewesen sind. Auf der südlichen Hemisphäre flüchten die Anwohner an beiden Seiten des Oceans alljährlich auf ihre Höhen, um dem gelben Fieber zu entgehen. Da aber die einzelnen Localitäten dabei noch zu wenig topographisch detaillirt bekannt sind, so muss die Sache unentschieden bleiben, ebenso wie bei allen früheren Epidemien, welche der Geschichte der Medicin angehören, wo auch nur selten eine Angabe der damals bestandenen topographischen Verhältnisse gemacht ist. Wir können nur daraus entnehmen, dass die Seuchen gewandert haben, wie die Völkerwanderung, und dass sie in ihrem Verlaufe auf der Erdrinde krumme Linien verfolgten, welche die Breitengrade nicht inne hielten. Die Scala fällt gleich den Isothermen nach Norden oder Süden ab, bald rascheren, bald retardirten Schrittes, der zuweilen einem Stillstand ähnlich sieht, als würden sie tellurisch gefesselt.

Noch weniger Anhalt liefert die Wiederkehr der Seuchen. Sie kehren wieder, aber nicht nach Art der Kometen in einem irgendwie constanten Periodus, sondern umgekehrt, nach unserer schwachen Erkenntniss scheinbar so unregelmässig wie möglich.

Wegen aller dieser mangelhaften Erkenntniss drängt sich deshalb von selbst die Frage auf, ob nicht vielleicht mit dem Ausdruck Miasma schon zu viel gesagt wird. Es ist in vielen Fällen sehr zweifelhaft, ob etwas Fertiges die Luft verunreinigt, und es entsteht die Frage, ob es nicht bloss immaterielle physische Bedingungen sind, welche die Umstellungen und Zersetzungen in uns anfachen, so dass die Krankheit auch schon das Resultat einer mehrfachen und vielfachen Zusammenwirkung sein kann. Diese zusammenwirkenden Momente können wohl einzeln nach einem gewissen Erdcyclus wiederkehren, aber nicht leicht in ihrem Ensemble, so wie sie einmal dagewesen sind, wodurch die

grosse Verschiedenheit dieser Krankheiten erklärlich wird, so wie gleichfalls der verschiedene Grad der Verheerungen, welche diese Krankheiten anrichten. Das in Betracht kommende Substantielle der Natur, das zu erreichen gewesen ist, Wasser und Luft, sind oft untersucht. Indess selbst bei den Sumpfmiasmen ist diese Untersuchung oft gänzlich ohne Resultat geblieben. Ich will nur an die äusserst sorgsame eines Boussingault erinnern, die er mit der concentrirten Sumpfluft von Südamerika anstellte, ohne ein anderes als ein negatives Ergebniss. Dass es auch nicht so sehr materiell sein kann, dafür spricht auch der Umstand, dass die Infection, nachdem die Sonne sich gesenkt, am häufigsten ist, aber so wie dieselbe wieder ihre Macht entfaltet, seltener und schwächer ist. Diejenigen Processe in der Natur, denen die Sonne vorsteht, müssen also offenbar etwas der Entwicklung der Malaria Hinderliches entgegenstellen. Auch verdient die hübsche Entdeckung Schönbeins, dass die Electricität die feuchte Atmosphäre zersetzt und Ozon bildet, hierbei alle Beachtung. Es ist dieselbe um so merkwürdiger, weil sie gleichsam den ersten Beweis von wirklich selbständiger Erkrankung der Atmosphäre liefert, welche die Alten lange geahnt haben, wo also nicht die quantitativen Abweichungen, nicht fremde Beimischung angeschuldigt werden können, sondern ein Bestandtheil sich verändert.

Eine andere Erscheinung, welche für so feine physische Bedingungen spricht, ist der Umstand, dass die Seuchen häufig nur auf Eine oder einige Species der Creaturen wirken. Wenn sie so materiell wären, so müssten sie auf die grössern Blutbestandtheile, auf die Blutkugeln, Eiweissstoff, Faserstoff etc. überall da, wo diese sich gleichmässig finden, auch gleichmässig verändernd wirken. Aber sie scheinen an dieselben sich nur wenig originär zu wenden. Nicht einmal die Geschöpfe, welche eine Grundfunction gemein haben, die wir für so wichtig halten, dass wir darnach unsere Einteilung in der Naturgeschichte machen, z. B. alle, die durch die Lungen athmen, und warmes Blut haben, werden dadurch auf ähnliche Weise afficirt, oder erleiden eine

correspondirende Störung. Dagegen kommt es nicht selten vor, dass unter dem Hühnervolk einige Ställe voll umfallen, während die nahen Gänse, Schweine u. s. w. verschont bleiben, so dass der grosse Unterschied, den das Miasma in der Population, die es sich auswählt, macht, etwas Auffallendes behält. In andern Fällen werden freilich mehrere Ordnungen zur gleichen Zeit befallen, z. B. Menschen und Pferde, und selbst Menschen und Fische, wobei denn aber wieder andere viel näher stehende Species auf bewunderungswürdige Weise frei bleiben.

Eine schwache organische Anknüpfung erhalten wir über einige, namentlich über das Sumpfmiasma, vielleicht in Zukunft durch die Therapie, denn eine Seite des Giftes wird jedenfalls durch das Gegengift erkennbar. Wir wissen bereits, dass Chinin in manchen Fällen ein Gegengift ist. Die Veränderungen, welche im Blute vor sich gegangen sind, oder die Substanzen, welche sich im Blute gebildet haben, sind durch Chinin umzuändern. Leider aber kennen wir Chinin nicht genug, um es von andern gerbestoffigen Mitteln in dieser Beziehung unterscheiden zu können, und es weiter als auf die Fixirung von etwas Faserstoff zu beziehen.

Eine andere organische Eigenthümlichkeit enthält die Erscheinung, dass Miasmen noch lange, nachdem der Betroffene sich aus dem Bereich desselben entfernt hat, ihre Wirkung äussern. Ja es scheint fast, dass die Trennung von dem ursprünglichen Heerde, und also von der endemischen Ursache erst erforderlich wäre, um die Krankheit zum Ausbruch zu bringen. Auch bei uns kommen häufig genug Beispiele von Wechselfiebern vor, welche sich erst vier Wochen, nachdem der Betroffene eine Wechselfiebergegend verlassen hat, entwickeln. Ja, ich habe auf einem Schiffe, welches von Charlestown nach Riga fuhr, und in dem Kieler Hafen wegen plötzlichen schweren Erkrankens des Capitains einlaufen musste, ein adynamisches Fieber mit Auftreibung der Lebergegend, dunkelgelber Hautfarbe, Besinnungslosigkeit, Harnverhaltung gesehen, welches zusammengehalten mit dem schnellen Verlauf an ein tropisches Fieber erinnern musste. Andere Länder liefern dafür noch mehr schlagende Fälle: von den englischen Soldaten wur-

den viele erst 4 — 8 Monate nach ihrer Rückkehr von der medicinisch berühmten Expedition nach Walcheren ergriffen. Das Uebel von Aleppo ist häufig noch Monate lang, selbst 8 Monate nachher, bei den Heimgekehrten in Frankreich ausgebrochen. So auch hat man Beispiele, dass erst in Indien der europäische Typhus sich entwickelt hat, wo er sonst nicht zu Hause ist.

Die Wunder fangen aber erst recht an, wenn man die Miasmen Sprünge machen sieht. So wurden die aus Afrika heimkehrenden Truppen plötzlich in der für die Pest errichteten Quarantaine zu Marseille von der Cholera befallen, obgleich angeblich aller materieller und persönlicher Verkehr hier abgehalten war.

Endlich giebt es auch Krankheitsursachen, welche local wirkenden Miasmen zu vergleichen sind, unter deren Einflüsse sich örtlich bleibende Dyscrasien ausbilden, gegen deren tieferes Eindringen aber, trotz der grössten Zersetzung, der Gesamtorganismus sich merkwürdig abschliesst. Ich habe so gangränöse Panaritien an drei Fingern zugleich gesehen, und während diese im Abstossen und Heilen begriffen waren, fingen schon andere Finger an, sich zu entzünden. Es war aber reine örtliche Infection Schuld. Der Mann hatte nemlich einen Handel mit altem Käse angefangen und denselben in einem Keller etablirt. Während nun seine Finger erkrankten, blieb das Allgemeinbefinden verhältnissmässig wenig angetastet, Appetit gut und der Schlaf nur durch den Schmerz zuweilen gestört. Trotzdem, dass ich ihn ausserhalb des Kellers und eine Treppe hoch schlafen liess, China, Säuren u. s. w. gebrauchte, wurden die andern Finger nach der Reihe befallen, so lange er noch den Tag über in seinem Geschäfte war, und mit den gesund gebliebenen Fingern seinen Käse abwog. Erst nachdem er das Geschäft gänzlich verlassen hatte, hörte die Krankheit ohne Weiteres auf. Hierher gehört denn auch die schon häufiger gemachte Beobachtung, dass das Einsammeln gewisser Pilze etwas Aehnliches zur Folge hat.

Von den Contagien.

Eine andere singuläre Krankheitsursache, welche höchst wahrscheinlich gleichfalls unter einem epidemischen Causalmoment, oder wenigstens unter einem atmosphärischen Einfluss zuerst im Organismus entstanden ist, sind die flüchtigen Contagien. Aber einmal erzeugt, wird eine rein organische Production daraus, welche auf dem animalisch organischen Boden, wie die Pflanze im Erdreich immer wieder aufs Neue sich erzeugt, mit einer Reproduction in infinitum.

Wenn eine tiefere Erdschichte zum ersten Male aufgedigrahen wird, entsteht oft im ersten Jahre schon eine Vegetation, und zwar bestimmt unter Mitwirkung der Atmosphäre, welches wir schon daher wissen, weil dieselbe von der Vegetation der nächsten Umgegend ganz verschieden sein kann. Von nun an aber geht die weitere Reproduction dieser Pflanze, wie bei andern Pflanzen vor sich. Aehnlich auch die organischen Krankheitsgifte.

Ob sie in einzelnen Fällen nicht noch gegenwärtig auf dieselbe Weise, wie anfangs, zuweilen wieder entstehen, ist immer noch nicht aufgeklärt. Wenn eine contagiöse Krankheit schon Jahrhunderte in einem Lande zu Hause ist, wie Masern, Pocken, so ist es möglich, dass allein der grosse Verkehr sie im Gange erhält, wenn es auch auffallen muss, dass diese Krankheiten so lange Zeit oft nicht beobachtet werden, und nun urplötzlich wieder da sind, und sich schnell verbreiten. Jetzt genügt schon eine Krämertute aus der Hand eines Abschuppenden, um sie weiter zu bringen. Wir verdanken Madvig die hier einschlagende interessante Beobachtung, dass die Masern in Island in 100 Jahren nicht gewesen sind, und mit einem Male Jung und Alt befallen wurden. Diese Ungleichheit in der Zeit des Auftretens macht eine neue Erzeugung nicht unwahrscheinlich. Jedoch ist wiederum dabei zu bedenken, dass die Contagien so viel Eigenthümliches und Besonderes haben, dass sie nicht gut, wenigstens nicht

vorzugsweise aus atmosphärischen Qualitäten oder wechselnden Beimischungen derselben hervorgegangen sein können. Die Uniformität, in welcher diese Krankheiten einhergehen, zeugt vielmehr für den überwiegenden Einfluss eines einzelnen organischen oder fortlebenden Momentes, welcher Art dieser auch sein mag. Während miasmatische Krankheiten, mit alleiniger Ausnahme der Sumpfkrankheiten, mehr die Multiform repräsentiren, und bei ihrer nächsten Wiederkehr schon eine sehr veränderte Gestaltung haben können, behalten jene die einmal angebildete Form viel fester, so dass etwas organisch Substantielles selbst bei der grössten Flüchtigkeit und Uebertragbarkeit durch die Atmosphäre dabei im Spiele sein muss.

An den fixen Contagien ist dieses noch deutlicher zu gewahren, obgleich keine Untersuchung das Gift als solches noch hat darstellen können. Hunde, Katzen, Füchse, Wölfe können noch jetzt ein solches spontan entwickeln. Schon wenn diese Thiere gereizt werden, scheint sich ein neuer Stoff hier zu bilden, wie die mehr penetrirende Wirkung hindurchblicken lässt. Bei mehreren fieberhaften Krankheiten dieser Thiere kann sich aber derselbe in seiner Wirksamkeit steigern. Wenn auch nicht immer ganz die nämliche innere Krankheit hier im Hintergrunde zu stehen braucht, um ihn zu erzeugen, so scheint desto mehr die in vielen Puncten übereinstimmende, eigenthümliche organische Constituirung dieser Thiere, die z. B. von Seiten der Haut nur ein Smegma absondern, und nur durch die Schleimhäute des Maules, Rachens und der Lungen zu schwitzen scheinen u. s. w., für dieses specifische Erzeugniss zu wirken. —

Von den Menschen wissen wir nun aus vielen Untersuchungen, dass, sobald die organisch-chemischen Processe an sich rascher von Statten gehen, wie bei allen acuten Krankheiten sich auch desto eindringlichere Stoffe entwickeln. Der Kranke scheidet schon von den gewöhnlichen flüchtigen Excreten, z. B. der Kohlensäure mehr als der Gesunde aus, aber auch mehr Fremdartiges, erst während der Krankheit Gebildetes, von dem Manches freilich in

der Wirkung, z. B. der Contagiosität, uns bekannter ist, als dem innern Wesen nach.

Was nun die Empfänglichkeit betrifft, so finden im Allgemeinen schon alle Flüssigkeiten animalischen Ursprungs einen leichtern Eingang bei den entsprechenden Organismen. Schon in demselben Individuum laufen bei einem Eczem des Kopfes oder Halses die benachbarten lymphatischen Drüsen auf, oder wenn nur eine Eiterbildung am Finger besteht, schwellen die Achseldrüsen an, sowie bei einer Affection im Darmkanal die Mesenterialdrüsen anlaufen. Es lassen sich manche constitutionelle Krasen, obgleich sie nicht zur Ausbildung einer Form sich durchgearbeitet haben, und niemals zu den contagiosen Krankheiten gerechnet worden sind, als *liquida animalia* mit der Lymphe übertragen, wie häufig bei der Vaccination beobachtet wird. Sind es nun höher ausgebildete Flüssigkeiten, wie die eigentlichen Contagien, so geschieht dieser Uebergang bei derselben Species desto leichter. Schon das Pflanzenreich kann dafür Beispiele liefern. Ich weiss aus glaubwürdiger Quelle, dass, wenn an Hyacinthenzwiebeln zwischen den Schuppen oder Häuten, während der Ruhezeit derselben, der weisse Rotz erscheint, alle in demselben Raume befindlichen Hyacinthenzwiebeln angesteckt worden, während andere Zwiebeln und andere Früchte, die eben dort sich befanden, wohlbehalten blieben. Im animalischen Reiche ist die Empfänglichkeit für dasselbe Leiden derselben Species schon nach dem Maasse des rascheren Stoffwechsels eine gesteigerte.

Die Organe, welche die Aufnahme vermitteln, sind die nemlichen, welche auch sonst mit der Aussenwelt den lebhaftesten Verkehr unterhalten, welches wir schon daraus abnehmen können, weil diese Krankheiten immer von pulmonal-catarrhalen oder gastrisch-catarrhalen Syptomen begleitet sind, so wie die Schleimhäute es denn auch sind, welche am leichtesten contagiöse Secrete produciren.

Kommen diese Schleimhautkrankheiten sonst als singuläre Störungen vor, und sind sie nur etwa durch die Unvorsichtigkeit des Individuums zugelassen, so gleichen sie sich bei zweckmässigem Verhalten in kürzester Zeit wieder

aus, während jene Catarrhe immer einen festen Cyclus durchlaufen, die Oxydation des Bluts oder einen andern Zweig der Blutregeneration beeinträchtigen, in ihrem Gefolge mancherlei Entbildungen erzeugen, und häufig in Niederschläge und Ablagerungen ausgehen; was sich organisch dadurch schon früh zu erkennen gibt, dass die Patienten sich von Anfang an in hohem Grade afficirt fühlen, weit mehr, als der Grad der örtlichen Affection erwarten lässt.

Ein wichtiger Moment bei dem Zustandekommen aller Contagion ist auch noch der zeitliche, wie wir namentlich bei den sporadischen Krankheiten sehen, wenn sie contagiös werden. In der Privatpraxis findet man nicht selten, dass typhöse Fieber ganz leichter Art auf die Familienglieder übergehen, wenn diese wochenlang damit in täglichem Verkehr bleiben, während alle mit ihm in Verbindung tretenden sonstigen Personen frei bleiben. Mag diese leichtere Verbreitung in einer Familie auch in der grössern Aehnlichkeit der Organisation der Mitglieder derselben, so wie in der Lebensweise, Wohnung u. s. w. einen Grund haben, so ist es doch vornemlich die Dauer der Einwirkung der zersetzten Exhalationen, welche eine eigene organische Präparation hier hervor und zur Reife bringt.

Uebrigens müssen wir gestehen, dass uns bei den contagiösen Krankheiten noch Manches dunkel ist. Dahin gehört besonders die Eigenthümlichkeit, die organische Erscheinung, dass die Empfänglichkeit bei den reinen Contagien nach einmal überstandener Krankheit für immer erlischt. Hier ist wieder ein Platz, wo sich zeigt, wie unendlich mehr verwickelt die organische Physik als die tellurische ist. Auch mancher Acker producirt dasselbe Korn das folgende Jahr nicht wieder, sondern muss erst brach liegen, wobei aber die stoffliche Erschöpfung nachgewiesen ist. Im Organismus findet auch eine ähnliche Erschöpfung statt, aber eine perpetuelle, und was darauf gegangen oder verändert ist, ist noch dazu dem Organismus ganz entbehrlich. Wir wissen uns darüber nicht anders auszusprechen, als durch die Bezeichnung: erloschene Empfänglichkeit. Wir scheinen bisher keinen Sinn für die

Stoffe, um welche es sich hier handelt, gehabt zu haben, so sehr auch ihr Dasein der Vernunft einleuchtet, und sie die Wissenschaft ganz vorzugsweise interessiren müssen, weil sie uns ein neues, noch ganz unbebautes, ja unentdecktes Feld der organischen Constituirung hindurchblicken lassen, worauf vielleicht, oder höchst wahrscheinlich, auch noch sonst viele Schätze vergraben liegen.

Eine fernere Eigenthümlichkeit ist noch, dass einige contagiöse Krankheiten wohl Geschöpfe einer andern Species afficiren können, ohne eben dieselbe Krankheit hervorzubringen, namentlich wissen wir dieses von manchen contagiösen Thierstoffen. Sie machen gleichsam den Uebergang zu den gewöhnlichen Schädlichkeiten, gehen wohl auf den Menschen über, aber erfahren hier constant eine Metamorphose, und erzeugen etwas Anderes, z. B. Brandbeulen, ohne wieder jenes Contagium zu reproduciren.

Vorzüglich aber kommen noch die Verhältnisse in Betracht, wenn ein miasmatisch Inficirter erst lange, nachdem er seinen Aufenthaltsort gewechselt, erkrankt, und nun wieder, wo die Krankheit fruchtbare locale Bedingungen findet, hier eine epidemische Verbreitung hervorruft, die in einzelnen Fällen auch auf contagiöse Weise weiter geht. Bald hat eine Art der Fortpflanzung die Oberhand, bald die andere.

Mehr hemmend als fördernd für die Einsicht in alle diese Verhältnisse scheint es zu sein, wenn man immer wieder damit beginnt, die alte Frage zu wiederholen, ist die Krankheit ansteckend oder nicht. Von dem ersten Auftreten des gelben Fiebers auf den europäischen Boden, bis zur Cholera ist sie unzählige Male immer wieder gestellt, ohne zu untersuchen, ob sie wissenschaftlich eben so statthaft ist. Wozu noch immer eine disjunctive Frage stellen, wo die Verhältnisse und Bedingungen vielfach andere sein können, wo immer noch Vieles vorher zu beantworten bleibt, ehe man sie auf zwei reduciren kann. Wir fahren fort einen binomischen Lehrsatz zu suchen, wo in vielen Fällen vielleicht keiner existirt, ähnlich wie bei der Frage, ist die Luft blau oder nicht, das Blatt rund

oder nicht. So lange die Frage nicht endlich mit Ja oder Nein beantwortet werden kann, ist sie nicht richtig gestellt. Wenn noch erst Bedingungen gemacht werden müssen, so müssen diese auch vor Erhebung der Frage absolvirt werden, wodurch die Frage selbst häufig wegfällig wird. Die Voruntersuchungen sind bisher noch nicht umfassend genug gewesen, um so generalisiren zu können. Sie werden sich aber erweitern, wenn die medicinischen Academien erst die vergleichende Pathologie mehr in ihren Bereich ziehen werden, wozu die Epizootien, namentlich die wandernden catarrhalisch-nervösen Krankheiten der Thiere in neuerer Zeit auffordern, so wie denn auch das Streben der epidemiologischen Gesellschaft in England zu grossen Hoffnungen berechtigt.

Die kosmischen Ursachen.

Dann ist die kosmische Causalität nicht mit Stillschweigen zu übergehen.

Die kosmische Constellation ist von jeher bei der Erzeugung der Epidemien in Betracht gezogen, und ihnen nicht selten ein grosser Antheil beigelegt. Es ist nicht zu leugnen, dass, während zur Zeit grassirender Epidemien auf der Erde keine Veränderungen irgend einer Art zu bemerken waren, es einer aufmerksamen Naturbeobachtung nicht entgehen konnte, dass in den Constellationen es allerdings anders geworden war. Eine grosse Veränderung im Standpunct der Planeten war immer da. Alle Planeten wälzen sich von Westen nach Osten; wenn sie sich auch sämmtlich mit der Erde nach einer Richtung wälzen, so geschieht dieses doch in verschiedenen Bögen, und jeder Planet geht in einer höchst verschiedenen Zeitspanne um die Sonne. Mercur in 87 Tagen, während Uranus fast eben so viele Jahre dazu gebraucht. Sie erlangen sämmtlich nicht leicht dieselbe Gegenseitigkeit von früher jemals wieder. Es ist eine Einwirkung aller Planeten auf einander, auf ihren Bahnen um den gemeinschaftlichen Mittelpunct, bei ihrer gegenseitigen Annäherung und Entfernung schon vielfach im

Einzelnen nachgewiesen; Attraction und Schwere, Cohäsion und Elasticität, Magnetismus und Electricität gehen höchst wahrscheinlich durch alle hindurch. Ihr Einfluss auf unsere so sehr empfindliche Atmosphäre ist durch tägliche und stündliche Erfahrung der Physiker ausser Zweifel gestellt, und was auf die Atmosphäre wirkt, trifft wenigstens mittelbar den thierischen Organismus. Bisher indess ist eine speciellere Ausbeute für unsere Wissenschaft aus diesen Forschungen noch nicht hervorgegangen.

Wie weit solcher Einfluss reicht, muss also dahingestellt bleiben. Es wäre aber jedenfalls eine verdienstliche Arbeit, wenn die dagewesenen Constellationen mit den dagewesenen Epidemien einmal zusammengestellt würden, um wenigstens das Negative auf diesem Felde einmal sicher vor Augen zu haben. So lange die Sache nicht weiter geführt ist, kann man so wenig etwas dagegen als dafür haben. Man muss sich aber, wie die Geschichte lehrt, hüten, vornemlich im Kosmos irgend Etwas von vorne herein zu gering zu achten oder mit Vorurtheilen zu betrachten. Noch in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erklärte eine Commission der französischen Academie der Wissenschaften es für thöricht und mährchenhaft, an einen glühenden Steinfall zu glauben, und es wurde förmlich für unwissenschaftlich gehalten, die Sternschnuppen für etwas Anderes als Dünste zu halten, für etwas Wasserstoff, das sich entzündet haben sollte, weil Wasserstoff gerade in Mode war, bis die neueste Zeit dieselben zu den interessantesten Himmelserscheinungen erhoben hat. Deshalb muss die Medicin auch nicht aus Vorurtheilen den Blick vom Sternen-Kosmos wegwenden. Der bei manchen Krankheiten beobachtete cyclische Gang, wofür das Gesetz noch nicht gefunden ist, lässt hier eine Verknüpfung jedenfalls ahnen, und wenn auch nicht eine unmittelbare, so ist doch eine mittelbare desto wahrscheinlicher. Vieles pathologisch Causale wurzelt in der Meteorologie, und Alles, was diese betrifft, ist wiederum mit der Astronomie verknüpft.

Sehen wir aber nun auf die Wirkung unseres Fixsterns auf unsern Planeten und dessen Bewohner, so ist denn dieser nähere kosmische Einfluss mit einem Male in einer

Mächtigkeit vorgeführt, dass er eigentlich über allem sonstigen Einflusse schwebt. Unter seinem Einfluss ist alles Organische entstanden, und kann sich nur durch ihn behaupten. Der Mensch steht hier in derselben Abhängigkeit, wie alle andern Geschöpfe. Als Parasit der Erde lebt er von dem, was von jener erzeugt wird, und richtet sich, wie Alles auf der Erde, und wie diese selbst, auch im Einzelnen, in seinen Functionen vielfach nach ihr, worüber sich manche Parallelen ziehen liessen.

Wenn die Sonne die Erde bescheint, so dunstet diese stärker aus, so auch der Mensch. Erde und Mensch gehen hier zusammen. Wie ihre Wärme im Kosmos expandirend wirkt, so auch im Organismus auf das Blut, und auf alle verschiebbaren Theile, wie solches der frühesten Beobachtung nicht entgehen konnte.

In ihrer schwächern Einwirkung aber veranlasst sie, dass der Körper viel von seiner Eigenwärme abgeben muss, indem er gezwungen wird, den ihn umgebenden Luftmantel zu erwärmen, welcher sogleich nach der Erwärmung aus physischen Gründen einem neuen wieder Platz macht. Es ist dieses in unsern Breiten nach den Jahreszeiten verschieden, aber doch unablässig. Unser Körper bietet eine bedeutende Fläche dar. Wie viel und wie wenig er deshalb von seiner selbst erzeugten Wärme abzugeben veranlasst wird, und in welcher Zeit und von welcher Stelle, — das hat den allerentschiedensten Einfluss auf das Bestehen des organischen Individuums sowohl, als auch auf das Wie des Bestehens, die Gesundheit und Krankheit, und nimmt in dem Detail der ärztlichen Wirksamkeit einen grossen Platz ein.

Ist der Zuschuss zur organischen Wärme, den die Sonne bringt, aber reichlicher, als in dem Mittel unserer gemässigten Zone, so bringt er auch in alle organischen Processe eine Beschleunigung hinein, und ist im Stande, eine Neigung zur Eiterung und Verflüssigung zu setzen, und dieselbe bis zur Verjauchung und Erweichung zu steigern.

Von Seiten des Lichtes ist es so ziemlich erforscht, wie es auf die Pflanzenwelt wirkt, manche organische

Verbindungen hier reducirt, namentlich den Sauerstoff ausscheidet, und zwar um so mehr, je mehr die Reproduction so schon gelockert ist. Von der Wirkung auf den Menschen ist freilich chemisch nicht so viel positiv bekannt, als von der auf die vegetabilische Welt. Von organischer Seite aber tritt die Reaction doch ziemlich auffallend hervor. Nicht bloss physiologisch ist der Mensch in manchen kleinen Beziehungen am Abend anders, als am Morgen, sondern erst recht im Grossen tritt dieses in Krankheiten hervor. Wenn das Sonnenlicht und die Attraction der Sonne, und ihr sonstiger Einfluss durch die Erdumdrehung auf unserer Seite aufhören, dann tritt in fieberhaften Krankheiten die Verschlimmerung ein, und nach einer schlechten Nacht ist die erste Morgendämmerung eine Wohlthat. Mag es das Licht allein, oder mögen es noch ausserdem magnetische Strömungen von der Erde zur Sonne sein, welche gehen und aufhören oder was immerhin, der Arzt hat noch keinen Ausdruck dafür. Aber ob wir der Sonne zugekehrt sind oder nicht, ist ihm nicht gleichgültig.

Wie täglich und stündlich eine Einwirkung unseres Fixsterns da ist, so ist solche im Grossen noch mehr bemerkbar, indem das Sonnenjahr durch ihn gemacht, und damit ein Wechsel in dem Erkranken der Organe hervorgebracht wird, was schon häufiger gute Bearbeiter gefunden hat.

Dann sind noch andere Einflüsse der Sonne bemerkbar. Die Astronomen lassen einen Kreis parallel mit dem Erdaequator durch den Himmelsraum laufen. Wenn in diesen Kreis die Sonne tritt, was zweimal im Jahr geschieht, so häufen sich die Fälle von Schlagfluss, und die Sterbefälle an Phthisis. Wir können also wenigstens sagen, der senkrechte Stand der Sonne über dem Aequator ist es, welcher mit diesem medicinischen Effect coincidirt, und ihn vielleicht auch eher hervorbringt, als die Aequinoctialstürme, welche nicht so sicher damit zusammentreffen. Dieses ist ein physisches Factum, so gut, wie ein anderes, und immer einiger Beachtung werth.

Sehen wir endlich auf unsere Erde allein in ihrem kosmischen Verhältniss, so verdient Alles, was darüber die Naturwissenschaften bringen, auch des Arzte grösste Beachtung.

Ist auch noch wenig davon in die Medicin hinübergezogen, so muss das in der Folge nachgeholt werden. In der Natur ist nichts unwichtig, denn reger Wechselverkehr besteht nach allen Seiten.

So kann es, wenn wir die Peripherie der Erde mit ihrer Umdrehungsgeschwindigkeit vergleichen, schon theoretisch nicht gleichgültig sein, mit welchen Vorrichtungen, und in welcher Lage wir schlafen. Ob wir z. B. in der Meridianrichtung liegen, oder von Osten nach Westen gekehrt, das macht einen erheblichen Unterschied, welcher freilich von vielen gesunden Leuten nicht bemerkt wird, aber wohl von somnambulen Kindern, zumal wenn sie in der Entwicklungsperiode stehen. Bei unruhigem Schläfe ohne zu entdeckende organische Störung lasse ich meine Kranke auf unserer nördlichen Halbkugel mit dem Kopfe nach Norden betten, wenn ich kein in Einem Punkte suspendirtes Hängebett erreichen kann, was jedenfalls vorzuziehen ist, und welches wissenschaftlich durch die Foucaultschen Versuche die befriedigendste Erklärung findet. Ich weiss, die heutige Zeit-Richtung wird solches Aberglauben nennen. Aber ich kann nicht umhin zu erwiedern, dass eben zu glauben, dass dieses ohne Einfluss ist, solche Bezeichnung verdient, indem man dann nothwendig zu der Annahme eines Frei-Privilegiums im Kosmos für den Menschen recurriren muss, die nur im Märchen existiren kann. Was schon für die suspendirte Bleikugel nicht gleichgültig ist, wird für den zarten Organismus des Menschen nach allem, was im Universum über Wechselwirkung bereits erkannt ist, zu urtheilen, es noch weniger sein.

Was endlich den Einfluss des Mondes betrifft, so gewahren wir vielfach davon einen secundären Einfluss durch die Atmosphäre. Bei zunehmendem Monde ändert sich auch hier leicht das Wetter. Wenn bei Neumond der Barometer hoch steht und Frost eintritt, so wird dieser anhaltend, wie im Sommer das schöne Wetter, und damit gehen längst besprochene Veränderungen in Krankheiten parallel. Da indess die Meteorologie mit der Erkenntniss der Einwirkung des Mondes auf unsere Atmosphäre noch

lange nicht im Klaren ist, so können unsere Kenntnisse in dieser Sache auch nur noch lückenhaft sein, und von einem Lunartypus u. s. w. zu sprechen noch wenig Befriedigung gewähren. —

Das eigentliche Urtheil über den Einfluss des Mondes auf den Organismus steht besonders den Aerzten unter den Tropen zu, welche davon höchst beachtenswerthe Facta erzählen, die eine grössere und geregelte Beobachtung verdienen.

Der psychische Einfluss.

Endlich kann ich nicht umhin, noch eines besondern aetiologischen Moments, welchen die Gegenwart zu wenig zu beachten scheint, zu gedenken, und ihn nach Kräften hervorzuheben. Es ist nemlich noch ein constituirender Theil mit dem menschlichen Leben verwebt, welcher sich von dem organischen Leben unterscheidet, aber in so häufiger Wirksamkeit, und in so häufigem Einfluss auf dasselbe angetroffen wird, dass er ärztlich eine besondere Berücksichtigung erheischt.

In den leichtesten und schwersten Beziehungen des täglichen Lebens zieht er unsere Aufmerksamkeit auf sich, wie z. B. die Röthe dem Mädchen in die Wangen steigt, oder dass allein der Mensch ohne Sträuben und ohne Schauer zu sterben weiss, ist sein Werk. Indess braucht man als Arzt nicht auf das ethische Gebiet hinzuweisen, man hat hier deutlichere pathologische Beweise. Es ist deshalb einmal wieder an der Zeit, dieses Causalmoment nach Gebühr zu würdigen, um so mehr, als in unserer materiellen Zeit man gar nicht selten die Ableugnung des absolut Geistigen wieder antrifft, wie solches schon öfter dagewesen ist, aber sich nicht hat halten können. Es blickt deutlich hindurch, dass man es zur Anerkennung bringen will, dass das Gehirn Gedanken producirt, etwa in der Weise wie die Leber Galle absondert, oder wie die Nelke riecht. Der Geist soll demnach gleichsam die Blüthe des Fleisches sein, also als solcher gar nicht existiren, sondern nur,

wenn das Gehirn in Function tritt, soll der Gedanke von einem materiellen, etwa Phosphor- oder Schwefel-Verbindungen lösendem Acte das Resultat sein. Das ist allerdings sehr bequem, aber geht nicht mit der Wirklichkeit parallel. So wenig es gelingen kann, aus dem Fleische etwas Derartiges abzuscheiden, oder auch nur den Sitz desselben herauszupräpariren, so wenig sind die Beweise dafür auch sonst haltbar.

Will man das Geistige mit in die Derivata hinabziehen, so kann man mit demselben Rechte schon früher anfangen, und es mit der Nahrung in den Körper gekommen sein lassen, denn in der Natur lässt sich als Quelle überall eine höchste Vernunft erkennen.

Man konnte auch schon den eher gebrauchten Gegenbeweis, dass das Selbstbewusstsein eines Jeden für die Existenz einer Psyche spricht, wiederholen. Selbst zugegeben, dass die Existenz eine fragliche wäre, so ist doch jene die Ursache, dass keiner seine Existenz gegen die positive der Gestirne, die noch dazu mit so grosser Dauerhaftigkeit verbunden ist, hingeben möchte. Die Psyche mit dem Selbstbewusstsein und den übrigen Qualitäten, mit dem Gränchen Vernunft, oder richtiger mit dem Gramma Vernunft, als Beiwacht unseres Lebens ist es doch, welche hier unbedingt bei den Meisten den Ausschlag geben wird.

Führen wir aber lieber einen naturhistorischen Beweis.

Wie das Seelische im Menschen auftritt, ist dasselbe in der ganzen Natur ohne Analogie, und so noch nicht dagewesen, dagegen aber bis zum Absoluten zu verfolgen. Das Fleisch ist nur bergabwärts zu verfolgen. Im Menschen ist ein neuer Berührungspunct, wie eine Grenzscheide, so ein neuer Anfang. Bisher hörte Alles der Materie an. Mit den Perceptionen aus den Sinnesorganen und den dadurch zunächst geweckten Eindrücken hört bei Thieren das Seelische bald auf. Alle Aeusserungen sind hier nur jenen Anregungen gemäss. Wenngleich nun auch im Menschen das Seelische von aussen angeregt wird, wie beim Thier, so wird es aber auch mächtig durch sich selbst, und durch

dasjenige, was von seines Gleichen ausgeht, ergriffen. Es entfaltet eine solche Erregung der Seele einen Einfluss auf den Organismus, welcher dem ganzen organischen Walten ein eigenes Gepräge aufdrückt, und wogegen die physischen Momente oft als ohnmächtige Dinge erscheinen.

Aber auch noch sonst sprechen viele Aeusserungen gegen solche Abhängigkeit. Schon die Erfindung kann keine Function des Gehirns mehr sein, weil sie so vereinzelt auftritt, und trotz aller Bemühungen nie ein Organ für solche Singularität gefunden ist, weniger aber noch der Wille, eben so wenig Pläne und Entschlüsse, am wenigsten aber die Entschlüsse in ihrem Wechsel. Das Psychische also erscheint hier mit den vielen eigenthümlichen Prärogativen als eine so singuläre Schöpfung, dass es offenbar als etwas Neues betrachtet werden muss. Wenigstens muss man nach aller naturhistorischen Analogie, wonach solche Singularität etwas Unerhörtes ist, annehmen, dass von diesem Etwas eine andere Reihe des Seins anheben soll.

Es kommt der Medicin nicht bei, Beweise für die Unsterblichkeit zu bringen, aber dieser naturhistorische, dass an dieser psychischen Erscheinung eine Grenze zwischen denjenigen Geschöpfen, welche gleich dem Grashalm einzig und allein der Sonne angehören, — und einer neu beginnenden Reihe zu erkennen ist, worin ein neues Fertiges von einer andern, noch nicht dagewesenen Seite auftritt, möchte der schwächste nicht sein.

Ich will aber nicht die Beweise verfolgen, die einem andern Gebiete gehören, sondern will mich bloss an meine ärztliche Erfahrung halten, habe aber auf diesem Gebiete so überlegene Beweise für die Selbstständigkeit der Psyche erkannt, dass ich mich glücklich schätzen würde, wenn ich auf dem übrigen Gebiete der Medicin in allen Stücken eben so einig mit mir werden könnte. Dahin gehört nun die merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass durch die Psyche alles Somatische am Menschen ganz objectiv werden kann. Dieses steht in der Naturgeschichte noch mehr ganz singulär da, und findet nirgends auch nur entfernt eine Wiederholung, setzt aber der Menschen-Medicin den eigentlichen Stempel

auf. Der Körper des Menschen geht durch das geistige Princip in einen Besitz über, über welchen der geistige Mensch, wie über jeden andern Besitz disponiren kann. In den stärksten Zügen tritt uns dieses in den vereinzelt Beispielen entgegen, dass der Mensch sich absichtlich geradezu zerstören kann, häufiger aber schon darin, dass der Mensch seinen Körper mit Alkohol, Opium u. s. w. allmählig verderben kann. Vorzüglich aber kommt das Verhältniss des Eigenthums dem Besitzer gegenüber hier deshalb medicinisch so sehr in Betracht, weil aus der Nachsicht und Schwäche, welche die Psyche gegen die somatische Seite ausübt, grosse individuelle Eigenthümlichkeiten resultiren, und dieses sich bei jedem Menschen ohne Ausnahme wiederholt. Der Mensch verfällt auf diese Weise in eine ganz andere als naturgemässe Lebensweise, so dass man wohl noch eine Naturbeschreibung der Lebensweise der Thiere geben kann, aber keine vom Menschen.

Während ferner die Thierseele sich nach dem Organ richten muss, und das Organ hier einzig nach seinem Typus, so dass das Thier derselben Classe, oder Species seelisch wie somatisch dasselbe bleibt, macht sich beim Menschen tausendfach das Umgekehrte geltend. Das geistige Leben des Menschen ist durch seinen Einfluss im Stande, bewusst oder unbewusst, alle Functionen und deren Träger, die Organe, mehr oder weniger umzuändern, bis zum Gehirn hinan, woraus eine Mannigfaltigkeit organischer Eigenthümlichkeiten auch in Stoff und Form resultiren.

Aus dieser Quelle fliesst denn aber auch ein sehr zahlreiches Heer von Menschenkrankheiten. Fast alle materiellen Processe können dadurch angefacht und bedeutend modificirt werden. Zorn hemmt die Thätigkeit der Leber, und vermag in der sonst so milden Ammenmilch ein animalisches Gift zu erzeugen, welches in der Schnelligkeit seiner Wirkung alle andern hinter sich lässt. Schreck spornt plötzlich die Nieren und den Darmkanal an, Kummer hemmt die Absonderung des Magensafts und der Galle. Aber die daraus entspringenden Krankheiten sind aus demselben Grunde sich selbst wieder sehr ungleich, auch materiell. Dieselbe psychische Affection lässt in den Darmausleerungen des Einen

noch Cholestearin bleiben, aber bei dem Andern es vermissen u. s. w.

In Folge mancher andern combinirten geistigen Affection congestioniren das Gehirn, oder die Hirnhäute. Welcher Arzt hätte nicht Apoplexien aus dieser Ursache erlebt. Die heftigste Gesichtsrose kann rein durch Vorstellungen entstehen. Ich habe es erlebt, dass vom Horchen an der Thür des Zimmers, worin eine Section gemacht wurde, bei einem 10jährigen Knaben ein nicht aufzuhaltender hydrocephalischer Process resultirte. Aehnliche Fälle sind mir öfterer vorgekommen. Ein anderer Knabe hatte seine Ferienzeit auf einem Gute zugebracht und auf der Rückreise das Malheur gehabt, den Reisesack mit seinen besten Kleidern vom Wagen zu verlieren. Als er es bemerkt, läuft er in grösster Hast zurück, aber vergebens. Wer die Lage des lebhaften Knaben, und seine Welt kannte, konnte sich den psychischen Eindruck vorstellen, der wenigstens kein geringerer war, als wenn ein Financier plötzlich seinen Ruin erfährt, und eigentlich noch schlimmer, denn der Bankerott kommt nicht so nahe, als hier zu besorgen war. Die nächste Nacht Delirium, Gesichtsrose, meningitis exsudativa.

Aber auch die chronischen Krankheitsformen erhalten aus diesem Ursprung nicht selten ihr Gepräge. Viele unbenannte Dyscrasien wurzeln auf diesem Boden. Auch in den zweiten Wegen, wie die Alten sie nannten, macht der psychische Einfluss noch vielfache Veränderungen, und hat auf die Proteïnausbildungen einen entschiedenen Einfluss. Wenn das Experiment dieses auch nicht unmittelbar nachweisen kann, so lehren es desto deutlicher die spätern Erscheinungen, die heruntergekommene Ernährung, das eigenthümlich veränderte Colorit, das Antlitz u. s. w. So weiss ich ferner, dass ein protrahirtes gastrisches Fieber in der heimlichen Besorgniss über einen Zahlungstermin wurzelte, das mit dem Bekenntniss, und der darauf veranstalteten Abhülfe schnell seine Hartnäckigkeit verlor. So auch bringen andere Aerzte Berichte über Phthisis aus Nostalgie, und über Besserung, so wie auch nur ein willkommener Besuch aus der Heimath eintraf.

Je weiter der Mensch in der Civilisation fortgeschritten ist, desto öfterer kommen Krankheiten durch psychische Veranlassung vor.

Dieser sehr verzweigte Einfluss ist es denn auch, welcher des Arztes Aufmerksamkeit auf Alles, was auf dem psychischen Gebiete im Grossen vorgeht, auf sich zieht, indem solches, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch eine epidemische Verbreitung finden kann. Dahin z. B. die materielle Richtung der Zeit, noch mehr aber die reinen Vernunftsideen, welche in der jüngst verflossenen Epoche durch die Welt gingen. Kein Miasma ist so mächtig, als diese letzteren, mögen sie verstanden werden, oder nicht, wenn sie nur das Gemüth ergreifen.

Ich will nicht an die vielen Epidemien aus früherer Zeit, welche sogar Kinder ergriffen haben, erinnern, denn sie haben in Carus einen neuen und ausgezeichneten Bearbeiter gefunden. Ich will nur auf die jüngst vergangene Tagesgeschichte hinblicken, wo man sociale Verbesserungen, und andere Veränderungen mit Gewalt vornehmen zu können glaubte, wobei Alles, was die Vorfahren seit Jahrhunderten mit Mühe aufgebaut hatten, eingerissen zu werden in Gefahr war. Ob es die innere, oder die äussere Freiheit ist, welche der Mensch bedarf, und welche ihn erhält, wurde nicht gefragt, so wenig wie betrachtet wurde, dass die Gleichheit gerade im Menschengeschlecht ein naturhistorisches Unding ist, und also auch ihre Consequenzen es sein müssen, ja sogar sich nicht einmal im Pflanzenreich wiederholt. Dennoch musste man sie selbst von Naturbeflissenen predigen hören. Endlich eine Brüderlichkeit, woran gerade die christliche Religion seit vielen Jahrhunderten mit grossen Kräften bisher halb vergebens gearbeitet, sollte durch eine pariser Proclamation zur Wirklichkeit werden. Nichts desto weniger waren diese Ideen im Stande, sich zu einer Macht, welche die Welt durchzuckte, durchzuarbeiten, und haben eben in der Mächtigkeit, die sie auf die Menschen ausübten, ihre beachtungswerthe medicinische Seite.

Aehnlich auch von den deprimirenden Affecten. Wenn man den Einfluss, den diese auf die Sterblichkeit haben, controlliren könnte, so würde er sich auch hier höchst

wahrscheinlich als ein sehr hervorragender herausstellen. Näher liegen hier nur dem einzelnen Arzte die vereinzelt Fälle, aber gleichfalls in einer grossen Mächtigkeit. Gewöhnlich wird freilich ein metallisches Gift für das stärkste gehalten. Aber die metaphysischen sind nicht minder mächtig, sie räumen unter den Menschen ganz im Stillen auf, indem sie schleichend die Gesundheit untergraben, und können desto mehr in Gebrauch genommen werden, weil sie ungestraft bleiben. Wer die geheimen Bekenntnisse von anhaltendem, nicht auszuweichendem Verdruss, der durch die Verhältnisse reprimirt gehalten werden musste, erfahren hat, wird dies bezeugen; wie sie denn auch einzeln schon geschichtlich geworden sind. Statt aller Beispiele aus der eigenen Erfahrung will ich nur an ein berühmtes erinnern. Es zeugt von richtiger Erkenntniss dieses Einflusses, wenn jene unglückliche Königin von Frankreich, die unter der Guillotine fiel, auf den Rath ihres Arztes, immer Mandelöl bei sich zu führen, um ein Gegengift zur Hand zu haben, erwiederte: Gift im Getränk fürchte ich nicht, meine Gegner kennen ein viel wirksameres für mich, und das heisst Verläumdung.

Die Wirkung kann sich selbst auf die folgende Generation erstrecken. Ich kenne eine Familie, in welcher alle Kinder gesund sind bis auf Eins, von welchem der Vater mir gestand, es in einer Periode, wo ein ganzes Jahr hindurch tiefe Schwermuth, aus Kränkung entsprungen, sein Gemüth zernagt hatte, gezeugt zu haben.

In diese Unheil bringenden Kategorien gehört auch derjenige Kummer, dem die Menschen sich freiwillig hingeben, der höhere Gram über ein verlorenes Haupt. Der Mensch kann sich leicht ins Grab sinnen, wenn er nicht dahin gebracht wird, mit Macht sich herauszureissen, und der Entschluss, sich dem weltlichen Treiben mit allen Sinnen wieder zuzuwenden, wieder geweckt wird.

Aus diesen und vielen andern Beziehungen ist der Einfluss der Psyche auf das organische Walten ersichtlich genug, und ist besonders als krankmachendes Princip ärztlich viel höher zu halten, als gemeinhin geschieht. Sie ist es auch, welche documentirt, dass wir Aerzte etwas an-

deres als blosse Naturforscher auf organischem Gebiete sind. Dass wir Menschenärzte sind, und keine fürs liebe Vieh, wird allein durch unsere Kenntniss von den Seelenzuständen, und die Rücksichtnahme auf sie beurkundet. Vom Menschlichsten im Menschen dürfen wir nie abstrahiren, ja bei der gebildeten Classe tritt eben die Psyche mit allen ihr dienstbaren Systemen, und mit ihrem verzweigten Eingreifen in alle Verrichtungen, in den Vordergrund. Deshalb auch erkrankt der Mensch viel häufiger als das Thier, weil die Zahl und die Mächtigkeit dieser Einflüsse so unverhältnissmässig gross ist. Allein die Zahl derjenigen Krankheiten, welche in der Verwendung der freien Zeit, oder vielmehr in der *abundantia otii* ihre ersten Keime haben, ist nicht unbedeutend.

Ist es auch noch so vortrefflich, dass man jetzt bemüht ist, Alles aufs Materielle zurückzuführen, weil die Organisation allerdings mit materiellem Stoffe arbeitet, und alle materiellen Stoffe nach unwandelbar gültigen Gesetzen vor sich gehen, so kann es doch überall da in der Natur nur richtig sein, wo nichts Anderes als Materie ist. Aber bei vielen Menschen nimmt die *altera pars Burmanni* doch auch einen Rang ein. Die Praxis, welche man bei Sackträgern macht, darf unmöglich als Maassstab für die Medicin ausgegeben werden. Wo die Psyche wirksam ist, tritt eine neue erweiterte Gültigkeit der Natur-Gesetze dazwischen. Eine gelungene Unterbrechung des bisherigen niederschlagenden Gedankengangs, eine gelungene Lenkung in eine andere Gemüthsrichtung lässt den Thränenstrom, und alle damit gekommene, materiell krankhafte Absonderung aufhören, einerlei ob die Thränen salzig schmecken, oder nicht. Ob es gelingt, eine Anweisung auf den Gebrauch der eigenen Vernunft bei dem Kranken durchzubringen, oder den Willen des Kranken zu wecken, oder den eigenen des Arztes zu dem des Kranken zu machen, macht oft die halbe Cur aus, und Pulse, Krasen, Kochung und Absonderung folgen nach.

Wir erfahren daraus, und aus Obigem, wenn wir nur darauf merken wollen, hinlänglich, dass der Mensch noch aus etwas Anderem als aus Geweben besteht, und dass von dieser

Seite viele eigene Bestimmungen auf die organische Natur ausgehen, welchen oft eine Superiorität zukommt, so wie wir uns ärztlich denn auch auf diesem Wege einen grossen Einfluss auf die Krankheit verschaffen können.

III.

Von der Krankheit.

Handwritten text block, likely a preface or introduction, spanning several lines.

Handwritten word or phrase, possibly a section marker.

Handwritten text, possibly a title or subtitle.

Zur engern Pathologie.

Die Krankheit, Stoff und Form in derselben, und was die Krankheit innerlich vermittelt.

Krankheit im Allgemeinen.

Gehen wir in der Erkenntniss des Begriffs der Krankheit nach einer naturwüchsigen Untersuchungsmethode zu Werke, so müssen wir erkennen, dass zuerst es eigentlich der Kranke gewesen ist, welcher den Ausdruck erfunden hat, denn der Kranke mit seiner Krankheit war vor dem Arzte in der Welt. Also ist der Kranke auch bei dieser Frage zu berücksichtigen, und muss darüber zuerst gehört werden. Er hat bereits geurtheilt, und deshalb muss der Arzt kommen. Er würde sich sehr wundern, wenn er erführe, dass dasjenige, worüber er vollkommen mit sich einig ist, noch bei dem Arzte eine Frage ausmache. Für den Kranken ist ein neu entdeckter Zustand da, von welchem seine Psyche in Kenntniss gesetzt ist. Das Begehungsvermögen, das Verlangen nach Wegschaffung dessen, was der Kranke an sich neu entdeckt hat, leitet sein Urtheil, und oft ist dieses hier das richtigste von der Welt, denn der Kranke spürt oft schon die beginnende Krankheit, bevor der Arzt noch irgend Etwas entdecken kann.

Dann sind wir aber auch jetzt so weit, eine zweite

Classe von Zuständen zu kennen, wo der Arzt vor dem Kranken die Krankheit erkennt, und somit Manches Krankheit nennen muss, was der Kranke nicht so nennt. Es können Störungen vorkommen, lebensgefährliche, wovon die Psyche des Kranken nichts erfährt, welche der Arzt aber erkennen kann. In diesem Fall will der Kranke von der Krankheit Nichts wissen.

Drittens endlich lehrt auch die tägliche Erfahrung, dass Krankheit vorhanden ist, ohne dass beide etwas davon wissen, z. B. im Incubationsstadium eines Contagiums. — So weit die Geschichte des täglichen Lebens. — Also unmittelbar reichen subjective und objective Erkenntniss zur Feststellung der Krankheit nicht allenthalben aus.

In der Wissenschaft hat sich nun von jeher eine socialistische Ansicht über die Krankheit oben an gestellt, und eine geschichtliche Würde erlangt, indem die ganze Disciplin von ihr den Namen trägt, weshalb diese nicht übergangen werden darf, ich meine die Ansicht, sich die Krankheit als ein Leiden vorzustellen, was egoistisch und socialistisch gewiss richtig ist. Wir müssen uns dabei, wie überhaupt bei so vielen Dingen in den angewendeten Naturwissenschaften erst verständigen. Wie bei den Ausdrücken Sonnenfinsterniss, Mondfinsterniss, Solstitium die Sache ihre Richtigkeit hat, wenn wir das Egoisticum „uns“ suppliren, uns ist sie finster, uns steht sie still, nur nicht der Wahrheit, so ist die Krankheit allerdings auch für uns ein Leiden, für den Kranken und für die ganze Gesellschaft, aber an sich nur nicht. Uns erscheint sie wirklich als das physisch Böse, das Uebel.

An sich, das ist physicalisch, ist die Krankheit aber eine besondere Naturerscheinung am Organismus, wie das Nordlicht in der Atmosphäre, eine Naturerscheinung am Erdkörper ist, oder dasselbe, was epitellurisch mit gutem und bösem Wetter bezeichnet wird, wobei wir freilich auch nothwen-

dig „uns“ suppliren müssen). Mit dem heutigen Stande der Naturwissenschaften ist es ganz unverträglich, die Krankheit für etwas Anderes als eine Nothwendigkeit zu halten. Wie die Nothwendigkeit und die Zeit es sind, welche die Welt erschaffen haben und das Leben, so sind sie es auch, welche die Attribute des Lebens, die chemisch-physicalischen und die organischen Processe in Gesundheit und Krankheit beherrschen und hervorbringen, wobei kein Archaeus dieses thun und jenes lassen kann, hier agiren und dort reagiren.

Knüpfen wir nun an jene obige Erkenntniss an, so ergibt sich schon daraus, dass die Krankheit, wenn sie auch nicht immer sinnlich als etwas Anderes bemerkbar ist, doch ganz allgemein in einer Veränderung besteht, in einer Abweichung von dem bisherigen Gange. Will man ganz allgemein verfahren, das Nöthige aussagen und nicht mehr, so ist die Gesundheit das organische Etwas, die Position, die Krankheit aber das organische Anders. Andere, als die bisherigen organischen Tendenzen sind in Wirksamkeit, was sich in gewissen Krankheiten, z. B. der Cholera, bis auf die ganze Constituirung durch die einzelnen Organe verfolgen lässt. Wie die Gesundheit ein Zustand ist, der ruhig fortgeht von Anfang bis zu Ende, so ist die Krankheit ausserdem noch Etwas, ein Vorgang, ein Wechsel und Wandel, der etwas Bestimmtes will. Obgleich er sich in den Grenzen und auf dem Boden des Lebens bewegt, droht er demselben Gefahr, und ist wenigstens mit dem von der Zeit gesetzten Lebensziel für das Individuum unverträglich. Was wir materiell darüber wissen, lässt eine Abweichung von der Art erkennen. Sie ist auch früh schon in der Form und Mischung gefunden. In der jüngsten Zeit ist auch das aus der Art-schlagen organisch in der Zelle nachgewiesen. So wie das Getreide bloss durch Veränderung der Atmosphäre oder des Bodens u. s. w. entarten kann, so auch die Gesundheit des Menschen, was gleichfalls auf alle materiellen Veränderungen, von der angeborenen Beschaffenheit und dem Entwicklungsmodus der Art an, passt. Es ist eine degenerative Richtung bemerkbar und deshalb kommt

es auch zu etwas Neuem in der Krankheit. Wenn man die Gesundheit als den Typhus bezeichnet, der für das in der Gegenwart und Zukunft bestehende Geschlecht nothwendig ist, so ist die durch neue Bedingungen nothwendig eingesetzte Abweichung von demselben die Krankheit.

Ueber die stoffliche Seite der Krankheit.

Es ist mit Dank anzuerkennen, dass ein grosser Theil stofflicher Veränderungen in der Krankheit nachgewiesen ist. Die einfachsten sind darunter diejenigen, welche im Organismus in gleicher Weise als im Kosmos vor sich gehen, wo also die kosmische Physik noch in die organische hinüberreicht. Mit dem Kohlenstoff und den Elementen des Wassers gehen hier manche Processe ähnlich wie dort vor, welches wir namentlich aus denjenigen Experimenten, welche mit den Pflanzen in dieser Richtung vorgenommen sind, wissen, und auch zum Theil schon direct erkannt haben. Ja, wir sind gegenwärtig fast so weit, speciell durchzuführen zu können, dass die durch die ganze anorganische Natur hindurchgehenden Verbindungen und Lösungen, so weit sie wenigstens in Gasform vor sich gehen, sich auf dem organischen Gebiete bis zur Salmiakbildung hin in Krankheiten wiederfinden.

Von den nähern organischen Bestandtheilen nun ist es besonders das Blut gewesen, welches eine bevorzugte pathologische Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat, seitdem man erkannt hatte, dass es sich bei den meisten Bildungen betheiligt, und in allen Processen ein Glied bildet. Alle Kenntnisse, welche darauf Bezug haben, sind von jeher mit Freuden aufgenommen, und so erweitert, dass sie gegenwärtig in den täglichen Gedankengang des Arztes aufgenommen werden können. Zuerst nun war es experimentell die physicalische Seite, welche man verfolgte, und namentlich die Veränderungen, welche in dem abgelassenen Blute vor sich gehen, der seit Ruysch Zeiten vielfach wiederholte Versuch, dass das Blut in der Schale,

je nachdem es ruhig hinsteht, oder gerührt wird, sich so höchst verschieden verhält, das Blutroth in der Ruhe an den Faserstoff tritt, dagegen gerührt zum Serum übergeht und den Faserstoff nackt zurücklässt.

Im Anfang unsers Gedenkens kam noch die Beobachtung, dass die Blutkügelchen in der Ruhe sich dabei eigenthümlich in Säulenform rangiren, hinzu, und nahm die Aufmerksamkeit eine Zeitlang in Anspruch. Sie lieferte aber auch zugleich schon den Beweis, dass die Räthsel auf dem organischen Gebiete uns auch noch bis in das, in der Schüssel angekommene, Blut verfolgen. Obgleich die bisherigen Gesetze, welche für das Blut im Organismus bestimmend waren, hier eigentlich ein Ende haben und ein rein physisches Gesetz zu walten anfängt, ist solches unsern Forschungen trotz des offenen Vorliegens dennoch bisher ein Räthsel geblieben. Ob die Verschiedenheit des Verhaltens auf electricchem Wege oder wie immer zu Stande komme, können wir schon nicht sagen. Ist aber das abgelassene Blut in seinem rein physischen Verhalten schon so schwierig zu verstehen, wie viel mehr muss es, wenn es noch ganz unter dem organischen Einflusse im Innern lebt, wo so viele Momente von den feinsten mechanischen, von der Elasticität der Blutkügelchen an bis zu der vielseitigen Rückwirkung jedes einzelnen Organs auf dasselbe, wirken, ein anderes sein.

* *

Dann war es besonders die Abweichung des Bluts von der arteriellen Beschaffenheit, welche man zur Erklärung mancher Erscheinungen gebrauchte. Die scharfe räumliche Spaltung und die sonstigen auffälligen Differenzen schienen eine vorwaltende Wichtigkeit des arteriellen Bluts herauszustellen. Indess haben sich dagegen auch sehr begründete Zweifel erhoben. Ob das arterielle Blut z. B. wirklich so ausschliesslich die nahrhaften Bestandtheile enthält und austheilt, ist darunter der erste Anstoss gewesen.

Ueberraschend wenigstens ist es, dass das kreisende arterielle Blut so bald schon nach dem in den Lungen begonnenen Laufe bei den Nieren vorkehrt, um Abgaben zu machen. Wenn es so eben frisch aus der Blutfabrication käme, wäre ja keine Abgabe als höchstens Wasser vorhanden und nöthig. Aber hier schon werden die meisten Excremente abgesetzt, während man nach der Theorie über arterielles und venöses Blut eine solche Controlle eher am Ende des Weges, nach Aufnahme aller Schlacken erwarten sollte. Auch sehen wir, dass gerade dem venösen Blute und nie dem arteriellen sehr edle Beimischungen zufließen, z. B. der Chylus, so dass der Zweifel, ob das venöse als das schlechtere und verbrauchtere anzusehen ist, gerechtfertigt erscheint. Auch sind in Krankheiten noch zu wenig comparative Untersuchungen über die abweichende Beschaffenheit beider Blutarten an demselben Kranken vorgenommen, als dass die Sache als zu Ende geführt betrachtet werden könnte.

*

*

*

Besonders aber ist dem Blute die Aufmerksamkeit aufs Neue zugewendet, seit die Cholera den europäischen Boden betreten, und es sind hier wenigstens im Einzelnen manche wichtige Entdeckungen gemacht worden.

Von der physiologischen Seite sind es die Proteïnverbindungen bis zu denen herab, welche gleichfalls in dem Saft der Pflanzen vorkommen, wie Zucker und Gummi, welche in meisterhafter Weise von der neuern Zeit festgestellt sind. Dann ist man so weit gekommen, von einer mineralischen Seite des Bluts sprechen zu können. Das Auffinden des Mangans im Blute, dem später eine ganze Reihe neuer mineralischer Bestandtheile, wie Kieselerde, Fluorcalcium bis zum Kupfer und Blei folgten, machte ihrer Zeit nicht geringes Aufsehen.

Darauf kamen die zum pathologischen Zweck unternommenen Untersuchungen, wobei das Blut sich gleichfalls

als eine unversiegbare Quelle neuer Entdeckungen zu beweisen scheint. Es hat sich daraus bereits Manches als feststehend ergeben. Wie im Allgemeinen sich Vieles an den Satz, dass die Blutkugeln und die Salze eine bevorzugte Aufgabe haben, die nöthigen Zersetzungen zu vermitteln, knüpfen lässt, so haben die Untersuchungen über einzelne Krankheiten z. B. in neuerer Zeit über den Scorbut feste Anknüpfungen geliefert. Oder man kann sich erinnern, an die Milchsäure im Blut beim Puerperalfieber, oder beim rheumatischen, oder endlich an die interessanten mikroskopischen Ergebnisse, dass es Blutbläschen gibt, welche sich in ihrer Rückbildung ihres Farbstoffs entkleiden, und demnach an der Luft sich nicht röthen können u. s. w. Sie erlauben bereits in Betracht zu ziehen, ob Eisen oder Natron, ob Eiweiss oder Faserstoff u. s. w. im gegebenen Falle von ihrer quantitativen Seite betheiligt sind.

*

*

*

Indess ist diese Sache in weiterer Verfolgung auf pathologischem Gebiet doch vielleicht zu sanguinisch aufgenommen und namentlich dem Eiweiss, dem Faserstoff und dem Serum in ihren quantitativen Differenzen zu sehr eine Hauptrolle zugetheilt. Ob das innere animalische Eiweiss von demjenigen, welches wir aussen vor dem Organismus haben, nicht noch organisch sehr abweicht, wissen wir schon nicht. Es wäre sonst in Krankheiten wohl eben so leicht als andere fehlende Blutbestandtheile zu ersetzen und würde auch eben so sehr organisch begehrt werden wie die andern, was die ärztliche Beobachtung aber nicht bestätigt. Das milde unschuldige Eiweiss, was der Arzt im uncoagulirten Zustande fast jedem Alter verordnet, wird in der Analyse ein wenig zu reichlich im Blute gefunden, und dieses für so wichtig gehalten, dass darnach ganze Classificationen vorgenommen werden.

Dagegen gewahren wir wiederum in unserer alten

Untersuchungsweise am Krankenbette, dass beim Katarrh und namentlich dem der Masern und des Scharlachs, bei Varioloiden und Scropheln bisweilen so viel davon und bei Weitem mehr aus der Nase fliesst, als sich aus der Quantität im Blute erklären lässt. Förmliche Albuminorrhöen aus der Nase kommen hier vor, welche, was die Quantität betrifft, diejenigen, welche pathologisch aus den Nieren kommt, häufig übertrifft, so dass man eben in Bezug auf diesen Stoff nolens volens eine nebenhergehende grosse Breite in dem organischen Walten erkennen muss.

Eben so wenig scheinen die Acten über den Faserstoff geschlossen. Dass man in einigen Krankheiten wie Entzündung und Tuberculose ihn vermehrt gefunden hat und in dieser Vermehrung eine höhere Oxydation des Proteins erkannt hat, in andern wieder ihn um 1 Procent vermindert oder auch verändert angetroffen, ist immer ein wissenschaftlicher Gewinn. Es deutet dieses genug an, dass auch er afficirt und vielleicht auch weiter betheiligt ist.

Die vielen Controversen indess, welche sonst darüber erhoben sind, machen ihn für den Arzt zu einem immer schwächeren Anhaltspunct.

Einige tadeln, dass die Aehnlichkeit mit dem Eiweissstoff zu viel ausser Acht gelassen ist, andere erheben Zweifel, ob er im flüssigen Zustande im Körper ist, und vindiciren ihm nach ihren mikroskopischen Forschungen die Kugelform, worunter Virchow sich veranlasst gesehen hat, Faserstoff von früherer und späterer Gerinnung zu unterscheiden.

Bei andern Forschern erregt die geringe Procentzahl Bedenken, oder sie bezweifeln, dass er als ein so selbstständiger Bestandtheil des Bluts, wie die andern betrachtet werden kann, welches schon so weit gegangen ist, dass sie es in Frage stellen, ob überhaupt im Blute, so lange es in den Adern fliesst, selbst in Entzündungskrankheiten Faserstoff existirt, da es eigentlich erst durch eine Art Präparation aus dem Blute genommen wird.

Noch andere sind endlich dahin gekommen, den Fa-

serstoff als einen Auswurfstoff zu betrachten, doch diese übersehen wohl die grosse Beziehung dieses Stoffs zu den Muskeln.

Dass wir alle diese Analysen über die Blutbestandtheile besitzen, ist naturhistorisch höchst schätzenswerth, obgleich sie noch zu isolirt dastehen und zu wenig mit der übrigen Naturgeschichte in Einklang gebracht sind, um übersehen zu können, wie sehr die Abweichungen bei den Krankheiten der Thiere durchstehen.

Dazu kommt, dass diese Stoffe gar nicht einmal ausschliesslich animalische sind, sondern Eiweiss etc. auch eben so constant in den Pflanzen sich findet. Ja wir wissen, dass unser Blut das Eiweiss den Pflanzen eigentlich nur abgeliehen hat, um es einstweilen zu verwenden, so dass es wohl als Material, aber keineswegs als ein Hauptfactor in der höhern organischen Oeconomie einen so wichtigen Platz einnehmen kann.

*

*

*

Die neuere Zeit hat ausserdem noch manche aus der fortschreitenden Rückbildung hervorgegangene Stoffe, als Harnstoff, Gallenfarbstoff, kohlensaures Ammoniak u. s. w. im kranken Blute nachgewiesen, so wie nach glaubwürdigen Zeugnissen selbst Entozoen. Es gibt aber auch noch unentdeckte Bestandtheile in demselben, welche die neuere Zeit nicht kennen will, wohl aber die alte, welche sie provisorisch Schärfen nannte. Manches alte Geschwür verräth eine solche schon auf Distanzen durch ein naturhistorisch merkwürdiges Fragens, flüchtiger als andere bekannte organische Acria. Es ist deshalb durch die neuern Entdeckungen im Blute die Krasenlehre der Alten nicht entbehrlich geworden. Durch das Zurückhalten eines auszuscheidenden Stoffes oder durch Vorschlagen eines pathologisch besonders reichlich ausgebildeten und veränderten organischen Bestandtheiles wurden sie auf ein bi-

liöses, urinöses, catarrhalisches etc. retentum geleitet. Dass jedenfalls grosse Wahrheit darin gelehrt wurde, haben das Zusammentreffen ihrer Sätze mit mehreren der heutigen Untersuchungen, wie die Nachweisungen ihrer ammoniacalisch-fauligen, so wie ihrer urinösen Schärfe bewiesen.

Weil diese Boerhaveschen Schärfen aus einer gleichmässigen Berücksichtigung und Würdigung aller aufzufindenden Abweichungen hergenommen wurden, die ganze Gruppe der Erscheinungen, sowohl die Veränderungen in den einzelnen Organen, und in den nach aussen tretenden Absonderungen, als auch die allgemeinen Zeichen, z. B. die Schlaffheit der constituirenden Theile gleichmässig in Betracht kamen, so können sie oft noch mehr der Praxis dienlich sein, als die neuern Krasen trotz ihrer mathematischen Formeln. Es ist allerdings von Interesse zu wissen, dass ein Atom oder ein Minimum Faserstoff oder welchen Proteinkörpers mehr oder weniger im Blute ist, ebenso, ob etwas Salz zu wenig im Extravasat sich befindet, oder ob sonst die Blutbestandtheile sich darin wiederholen; aber ob gegen alle die andern Veränderungen, welche die Abweichung vom gesunden Zustande darstellen, ihnen so viel Gewicht beizulegen ist, oder gar eine beherrschende Rolle beigelegt werden kann, darüber muss man wenigstens seine individuellen Bedenken haben. Jeder hat das Recht, aus der Beobachtung der Natur und somit auch aus der Analyse herauszulesen, was er kann. Wenn man aber aus einem geringen Minus an Faserstoff im Blute Krankheiten, wie Typhus, Krebs, Exanthem unter einem Genusnamen „Hypinose“ zusammengestellt findet, so ist der Nutzen davon schwer herauszulesen, wohl aber das Schädliche und das Missleitende für die Therapie. Das Heterogene ist tausendfach in allen übrigen Beziehungen überwiegend. Jeder vorgängige Versuch, Krankheitsclassen zu bilden, ist dagegen um vieles nützlicher, ich möchte sagen, gewissenhafter gewesen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass ein wenig Faserstoff mehr im Blute schon durch die Temperaturveränderungen hervorgebracht wird, und dass die täglichen Schwankungen im Befinden

von solchen kleinen Differenzen in den Bestandtheilen, namentlich im Faserstoff begleitet sind. Sie sind aber nur Begleiter, machen wohl den Befund, aber nicht das Befinden aus, und der Grad der Selbstständigkeit mag ein sehr geringer sein.

* *

Dann können auch diese kleinen procentischen Differenzen in ihrer Beziehung zu den vielleicht zu frühzeitig als constant betrachteten Bestandtheilen des Bluts immer Zweifel erregen. So lange man nicht über eine grosse Reihe von Thieren zusammenstimmende Experimente besitzt, ist es nicht für jeden über allen Zweifel erhaben, dass das Blut physiologisch, wenn auch eine organisch eigenthümliche, doch eine so constante Flüssigkeit ist, dass das Constante als ein maassgebendes Characteristicon betrachtet werden muss. Es wird im Gegentheil durch die Abgaben, welche es auf der einen Seite macht, und durch die Aufnahme von Stoff auf der andern höchst wahrscheinlich, dass es fortwährend eine Flüssigkeit von wechselnden Bestandtheilen ist, hier mehr von dem einen angehäuft enthält, dort wenig von dem andern; manche Blutanalysen, wenn sie auch nicht sowohl, eben zu diesem Zweck, unternommen sind, scheinen einer solchen Ueberzeugung keineswegs entgegen zu stehen, sondern sie eher zu stützen.

Von einigen Bestandtheilen allerdings, z. B. demjenigen, welcher die alkalische Reaction vermittelt, ist es wohl ausgemacht, dass sie constant sind. Ist das aber nicht von allen Bestandtheilen zu sagen, namentlich nicht von denjenigen, worauf es hier ankömmt, so kann man nicht so viel Gewicht auf die Vermehrung oder Veränderung eines solchen legen, dass man diese für das physikalische Kriterium nehmen und, als Verknüpfung zwischen Ursache und Wirkung und dadurch als den Weg zum Heile betrachten darf. Dem Arzte begegnen ausserdem auch auf seinem Lebenswege häufig Individuen, denen er es

ansehen kann, dass sie mehr oder weniger gut elaborirte Blutbestandtheile, mehr oder weniger gefärbte Blutkugeln, oder selbst zersetztes Blut in ihren Adern tragen, so dass ihm unwillkürlich der oeconomische Satz einfällt, der eine hält hiermit Haus und der andere kommt damit aus.

Man kann aus den Aenderungen in den Mengenverhältnissen der regulären Bestandtheile wohl die Breite abnehmen, innerhalb welcher das Blut als solches bestehen kann, aber darin, dass Etwas Faserstoff, Eiweiss, Globulin oder Blutfarbestoff mehr, gegen die übrigen Bestandtheile da sind, die ausschliessliche *materia peccans* finden zu wollen, möchte ein wenig voreilig gewesen sein. Statt den Beweis zu führen, dass, weil Eiweiss im Ueberschuss im Typhus, Krebs, Scharlach, Heimweh, Säuerdyscrasie und Eitervergiftung gefunden wird, diese Krankheiten einen gemeinschaftlichen Character haben, möchte eine andere weniger gezwungene Logik eher dahin führen, dass eben das Eiweiss es nicht ist, welches bei der Creirung dieser in aller sonstigen Beziehung heterogenen Krankheiten so vorzugsweise betheiligt wäre, indem Eine Aehnlichkeit gegen tausend Unähnlichkeiten verschwindend ist.

Die organische Qualität des Bluts scheint über seine Bestandtheile zu schweben. Während diese Flüssigkeit aussen vor dem Organismus so äusserst schwer oder unmöglich zusammenzuhalten ist, augenblicklich zerfällt, ist sie, so lange das Leben dauert, in einem ganz unerklärlich festen Zusammenhalt, und deshalb ein so vorzügliches Baustück des Organismus. Vielen äussern mächtigen Einwirkungen widersteht das Blut so sehr, dass es ans Wunderbare grenzt, und hier eine ungeheure Ueberlegenheit dieses organischen Zusammenhalts über die physischen Einwirkungen zu erkennen ist, wie auch jeder Arzt bei seiner Therapie, z. B. bei der Darreichung der mineralischen Säuren im Stillen bewundert; während wir, wenn wir auf seine Bestandtheile sehen, wie sich diese aussen vor dem Organismus verhalten, wir es für die schwächste und zersetzbarste Flüssigkeit halten müssten. Aber der organische Verband in dieser Flüssigkeit, dem im ganzen Kos-

mos vielleicht nichts Aehnliches an Mächtigkeit zur Seite zu stellen ist, hält sie nicht nur zusammen, sondern gibt ihr auch eine Selbstständigkeit, welche der Wirkung grosser Temperaturschwankungen und den breitesten physischen Veränderungen der Atmosphäre meistens überlegen ist. Daneben ist sie wiederum so empfindlich, dass sie oft von einer so feinen kosmischen Veränderung, dass diese durch keine Sinne wahrzunehmen ist, getroffen wird; lauter organische Phänomene, welchen, von Seiten des Arztes, Beachtung zu schenken, neben jener Krasenlehre wenigstens nicht überflüssig ist.

*

*

*

Richten wir nun aber einen Blick darauf, in welcher Form das Blut im Organismus operirt, stellen wir uns zu diesem Behuf einmal etwas unabhängiger gegen die Schule, so ist es schwer abzusehen, wie man so viel Gewicht, so ausschliesslich vielen Werth überhaupt auf die Flüssigkeiten in ihrer tropfbar flüssigen Form hat legen können. Wenn wir uns in der Natur umsehen, müssen wir bald dahin kommen, zu erkennen, dass diese Form nur im Pflanzenreich eine Hauptrolle spielt. Hier, wo der Organismus mit den umgebenden Medien viel mehr auf gleicher Stufe der Temperatur steht, müssen die Processe häufiger als bei dem warmblutigen Thiere darin vor sich gehen. Die Untersuchung kann sich also dasjenige, was vorwaltend ist, zum Object nehmen, und hier wäre deshalb das eigentliche Feld für die bisherige Humoralpathologie. Dagegen beim Menschen ist eine ausschliessliche Differenzirung in Flüssiges und Festes nicht mehr an der Zeit. Als die Physik noch keine höhern Ansichten von der Consistenz überhaupt hatte, war dieselbe an ihrem Platze, jetzt aber wissen wir, dass das Blut alle Formen annehmen kann, ja schon constant in sich vereinigt, und erfahren als Aerzte nicht selten, dass es vornemlich mit der Gasform operirt,

wie es denn auch schon von vorne herein eine gasförmige Flüssigkeit in sich aufnimmt.

Die Gasform als die feinere hat auch am meisten die Fähigkeit, sich umzusetzen. So oft das Blut eine Verwendung findet, geschieht dieses zum grössten Theil in Gasform, wie solches namentlich bei der Ernährung auch zum Theil nachgewiesen ist. Andererseits erkennen wir auch in vielen gasförmigen Exhalationen, dass der Organismus damit viel arbeitet, so dass wir von dem bisherigen humoralpathologischen Befunde in Wahrheit nur sagen können, dass wir eine Erkenntniss untergeordneten Ranges in diesem haben. Die Gasform hat bei Weitem eine grössere Verbreitung und allgemeinere Wirksamkeit im Organismus. Sie fliesst durch alle Zwischenräume, während die tropfbar flüssigen Säfte nur auf eng vorgeschriebener Bahn sich aufhalten und durch bestimmte Röhren geleitet werden. Das Blut leistet Alles, was es vermag, nur zu einem kleinen Theil in seiner gewöhnlichen Form, sondern wird erst mächtig, wenn es in Folge der Wechselwirkung der Organe verändert hindurchtritt, was meistens in Dunstform geschieht.

*

*

*

Es ist dieser Hauch schon physiologisch zu den engern menschlichen Vorzügen zu rechnen. Wenngleich er bei allen warmblütigen Thieren sich auch findet, so ist beim Menschen doch sein Einfluss ein viel mehr verbreiteter. Er ist es schon, welcher macht, dass die Zelle bei der Freude turgescirt, und die Wange ausdehnt, und durch das Auge blitzt, er ist es, welcher den Menschen eigentlich gestaltet, namentlich sein Antlitz.

Er ist es auch, welcher uns zuerst in der Krankheit sinnlich entgegentritt, indem er die äussere Gestaltung durch Annahme eines neuen Aggregationszustandes verändert. Noch mehr aber wird im weiteren Verlaufe der Krankheit bemerkt, dass er zurückweicht, in die Gefässe ent-

schlüpft und sich niederschlägt. Dieses geschieht bei vielen organischen Processen ganz provinciell, z. B. bei Gehirnkrankheiten, wo er im fortgerückten Stadium mit dem Blute aus den Haargefässen und aus den Zellen um den Mund verschwindet, und die Haut kreideweiss zurücklässt, so dass diese Stellen ganz den physischen Gesetzen übergeben werden, welche mit ihrer jetzt überwiegenden Druckkraft die Zelle zusammendrücken, und die Haut an das Knochengerüste pressen, ein Phänomen, welches sich strichweise auch in manchen andern schweren Krankheiten, z. B. der Cholera, wiederholt.

Es ist bisher in der Pathologie von dem gasförmigen Bestandtheile des Organismus noch wenig die Rede gewesen, weshalb es nicht unpassend sein möchte, etwas länger dabei zu verweilen.

* * *

Fragen wir zuerst darnach, woraus er besteht, so ist es freilich bis jetzt noch unmöglich, darauf befriedigend zu antworten. So wie der Hauch in der Leiche tropfbar flüssig geworden ist, gleicht er etwas dem Blutserum, und enthält mehr oder weniger von denjenigen Bestandtheilen, die auch sonst im Blute vorkommen. Da diese Untersuchungen aber nicht an ihm selbst als solchem vorgenommen werden konnten, so kann man nicht wissen, wie viele Veränderungen dieser Befund durchgemacht hat, und also über seine differente Krase im Leben nur schwach unterrichtet sein. Die an ihm selbst aber vor seiner Formveränderung vorgenommenen Untersuchungen geben über die Wichtigkeit dieser Flüssigkeit, wie wir sie sonst gewahren, sehr wenig Aufklärung. Wir müssen also auf das, was sie constant und bei Weitem überwiegend enthält, auf das Wasser als Blutbestandtheil blicken. Wasser erscheint hier offenbar als das Hauptsächlichste. Wir lernen daran, was Wasser im organischen Gebrauch bedeutet.

Vergleichen wir den Wasserbestandtheil des Bluts mit den

andern oder überhaupt mit den organischen Theilen, so finden wir auch, dass er viele Eigenschaften enthält, welche ihn vor andern für den feineren organischen Verkehr befähigen.

Erstlich ist das Wasser der am leichtesten verschiebbare und umzusetzende Theil des Bluts und des Organismus überhaupt, welchen wir nur kennen, oder wenigstens von denjenigen, welche wir positiv darin kennen.

Dann ist es für alle mineralischen Bestandtheile des Organismus das unentbehrlichste Mittelglied. Ohne diesen Bestandtheil kann kein Salz zur Verwendung gelangen.

Ferner ist es der Träger derjenigen Verbindungen, welche als sehr wichtige organische Elemente jetzt erkannt sind, nemlich der Proteïnverbindungen, zu denen es vielleicht in einem Verhältniss steht, wie das Wasser in den Hydraten der Metalloxyde.

Ob nicht ferner die Elemente des Wassers verwendet werden, wissen wir freilich noch nicht direct durch Experimente am Menschen. Wenn wir uns aber etwas weiter in der Natur umsehen, — denn wir müssen unsere Kenntnisse suppliren, wo wir können, — werden wir allerdings durch das organische Walten in den Vegetabilien darauf hingeleitet. Das Wasser wird vom Samenkorn angezogen, löset im Innern des Kerns, was zu lösen und zu lockern ist. Dann wird es aber hier zersetzt. Wozu in der Physik ein starker galvanischer Apparat oder wenigstens die Wirkung zweier Metalle nöthig ist, geschieht hier unter organischem Einfluss durch ein wenig Amylum, unter Begünstigung der organischen Wärme im Korn. Dass im animalischen Organismus Aehnliches vorgeht, wird aus den vielen Verbindungen des Wasserstoffs, die hier vorkommen, höchst wahrscheinlich, zumal man experimentell schon weiss, dass von solchen Verbindungen mehr ausgeleert wird, als in den Organismus übergeführt war.

*

*

*

Besonders aber leuchtet es aus den pathologischen Processen hervor, dass das organisch gebundene und organisch gewordene Wasser der erste Blut-Bestandtheil ist, und besonders in seiner Gasform einen weit verbreiteten Wirkungskreis hat.

Während er physiologisch sich so wenig bemerkbar macht, tritt er pathologisch mit einem Male in den Vordergrund, indem er hier die grossartigsten organischen Ereignisse vermittelt. Wie wichtig er ist, gewahren wir schon bei jedem Blutverluste. Hier gehen alle Blut-Bestandtheile in gleichmässiger Proportion verloren. Zuerst aber nur wird ein grosses Verlangen nach Wasser, nicht eben nothwendig nach Eiweiss oder den andern Proteïns-substanzen bemerkbar. Eben diese können dem Blute bis zu einem höchst merkwürdig hohem Grade entzogen werden, und lange Zeit unersetzt bleiben. Bekommt der Organismus dagegen nur Wasser, so erholt er sich, und kann nach allen Richtungen hin seine Functionen fortsetzen.

Ferner erkennt man als Arzt, dass es derjenige Blut-Bestandtheil ist, welcher über den Organismus hinaus in den kosmischen und tellurischen Verkehr aus dem Blute positiv hinüberreicht. Fortwährend findet zwischen der Verwandtschaft der Luft zum Wasser, und der des Bluts zu demselben Bestandtheil eine grosse organische Bewegung statt. Ist die Luft trocken, so wird die Gebundenheit des Wassers am Blute überwunden, und oft in dem Grade, dass die Störungen im Organismus weiter gehen und als Krankheiten sich ausbilden.

Je nachdem ferner die organische Wärme sich ändert, ändert sich nicht bloss das Volum des Bluts, sondern theils auch alle organische Form, und zwar geschieht dieses meistens mittels jenes Bestandtheils. Er ist es, welcher bei der kleinsten Veränderung dieser Wärme sich respective verflüssigt oder verflüchtigt. Dadurch übt er auf alle Theile des Organismus, welche ihn enthalten, den grössten Einfluss, erhält sie in Bewegung, indem er selbst in Bewegung ist, und wirkt zur vermehrten Umsetzung derselben hin.

Wird die organische Wärme plötzlich gebunden, so muss etwas tropfbar Flüssiges in die Gasform übergegangen sein, wovon die urplötzlich entstehende grosse Kälte der Oberfläche die Folge ist. In die Atmosphäre kann die Wärme durch die Haut nicht übergeströmt sein, denn dieselbe nimmt immer strenge nur das proportionale Quantum auf, nie mehr als ihr, ihren übrigen physischen Qualitäten nach zukommt. — (Das Bild der fortwährend wachen Gerechtigkeit) — und eben so wenig kann die Wärme wie man sagt, zurückgetreten sein, eine Redensart wie viele, denn sie kann sich im Innern nicht sehr vervielfältigen, und höchstens sich um $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$ steigern.

Gewöhnlich hört jenes bald wieder auf und der wässrige Blutbestandtheil muss sich wieder tropfbar flüssig präcipitiren, wo dann unter Mitwirkung anderer Grundbedingungen eine doppelte Gluth der Oberfläche eintritt.

*

*

*

Das Wasser in Gasform ist es ferner auch, welches ärztlich das Interesse für diejenigen Systeme, welche diese Form vorzugsweise enthalten, für das Zellensystem und für die serösen Häute in hohem Grade in Anspruch nimmt. Durch das Zellensystem wird es in dieser Form durch den ganzen Organismus verbreitet und kann von allen Gefässen etwas aufnehmen, indem sowohl venöse als lymphatische Gefässe an die Wandungen der Zelle treten, so wie diese andererseits durch die Haut unmittelbar mit der äussern Fläche des Organismus in Verbindung steht. Die Endosmose und Exosmose der Gase ist aber, wie sie im Innern vorgeht, uns zu entlegen. Wahrscheinlich hat sie noch sonst manches Eigenthümliche, manche besondere Bewegungsrichtung nach diesem oder jenem Organe. Es kommt vor, dass nach der Verunreinigung der Hände mit gangränöser Jauche, und darauf folgendem sorgfältigen Abwaschen derselben, und nachdem die Kleider gewechselt sind, aller Geruch scheinbar völlig beseitigt wird, aber am

andern Morgen entdecken wir, dass von dem Fragens doch eine sehr merkliche Quantität von den Zellen aufgenommen worden und merkwürdig genug, an die dicken Gedärme abgeliefert ist, indem die heutige Darmausleerung plötzlich wieder ganz den nemlichen specifischen Geruch nach Brandjauche verbreitet.

In den serösen Häuten aber tritt die Wichtigkeit dieses Hauchs erst recht im Grossen hervor. Während diese Organe sonst in der Oeconomie nur als Ausgleichungsorgane untergeordneten Ranges erscheinen, sind sie in der Krankheit die mächtigsten Mittelglieder und bei den meisten provinziellen Erkrankungen schon früh betheiligt. Wenn sich der Hauch hier in einen Niederschlag umwandelt, treten die Organe pathologisch mit einem Male so in den Vordergrund, dass um sie häufig das Leben sich dreht. Es stellt sich eine neue Rangordnung der Organe heraus. Während bisher das Herz zu walten schien, ist es jetzt der Herzbeutel mit seinem Secrete, und wo sonst das Gehirn, ist es jetzt die seröse Hirnhaut. So können in allen serösen Häuten bis in die Gelenke die gefährlichsten Exsudationsprocesse unter Veränderung dieses Hauchs zu Stande kommen. Wo diese Processe beginnen, da ist zu sehen, was organische Bewegung und Fluthen sind.

Es greift dieser Hauch also tief in die animalische Oeconomie ein und ist so wichtig, dass, wenn irgend ein neuer Vergleich zwischen Makrokosmos und Mikrokosmos gemacht werden sollte, derjenige der wahrste sein möchte, dass die Organe des letztern auch ihre Atmosphärlinien haben und das vierte Naturreich hier reichlich vertreten ist, nemlich durch diejenigen Stoffe in Gasform, welche jedes mit einer serösen Haut versehene Organ umgeben.

II.

Die Form in der Krankheit.

In der Pathologie haben zweitens von den Theilerkenntnissen die Morphe und die Localaffection eine fleissige Beachtung gefunden und ihre Verfolgung hat sich als eine besonders lohnende Arbeit erwiesen. Es sind hervorragende Resultate sowohl über Bildung als Umbildung und abweichende Lagerung im organischen Gefüge auf diesem Felde gewonnen. Niederschläge der bisher suspendirt gewesenen Materie und weitere Formentwicklung kommen überhaupt häufig in der Natur vor und es findet sich Aehnliches in Krankheiten wieder. Manches ist davon nicht weniger ärztlich zu verwerthen, als es naturhistorisch merkwürdig ist. Die Untersuchungen haben viel mehr örtliche Leiden ergeben, als früher angenommen werden konnte. Sie haben uns manche Einsicht in das Detail verschafft und namentlich auch die Lehre von der Centralisation im Organismus, von dem Regiertwerden der Krankheit vom Hirn und Rückenmark, aus und mehr noch die Lehre von den drei regierenden Potenzen, Sensibilität, Irritabilität und Reproduction stillschweigend erschüttert. Es wird also dem wahren Werthe der Sache durchaus keinen Abbruch thun, wenn wir einige Ausstellungen an dem Formalen machen, und dabei einen vergleichenden Blick auf die Bedeutung desselben in der Natur überhaupt werfen, um uns zu vergegenwärtigen, was wir an ihm haben.

Am reinsten liegt es erstlich auf dem organischen Gebiete in dem Bildungstypus vor. In der Pflanze sowohl als im Thier ist ein bestimmtes Nachgehen nach der Art erkannt und auch im Einzelnen verfolgt. Die Kreisform z. B., das Streben nach Abrundung ist nicht bloss von der äussern Seite, sondern auch in den innern Formen jetzt bekannt, wie sie früh schon von den Gefässen, ist sie unlängst auch an den Nerven nachgewiesen. — Im Mineralreich findet sich gleichfalls etwas Aehnliches durch das Anschliessen in bestimmt winkligen Krystallen. Es

fallen diese Formerzeugnisse mit der Schöpfung dieser Natur-Individuen zusammen, und man könnte ihn füglich als den Schöpfungstypus bezeichnen. Aber schon hier kommen morphologisch merkwürdige Abweichungen dazwischen. Schon im Mineral kann die gemeine Gestalt durch die Dazwischenkunft kleiner Momente in eine ungemeine übergehen. Es können neben der Grundform der regelmässigen Hexaeder und Ikosaeder alle winkligen Unregelmässigkeiten vorkommen, ohne dass es gelungen wäre, die Bedingungen auf eine befriedigende Weise aufzuklären. Ja schon in den alltäglichsten physicalischen Erscheinungen stossen wir hier morphologisch auf die grössten Räthsel. Weshalb hat der Hagel, abgesehen von der Abründung, ein so ungleich dichteres und ganz anderes Gefüge, als dasjenige Eis, welches auf der Erdoberfläche sich bildet, und weshalb kann die Physik jenes nicht experimentell herstellen.

Auf dem organischen Gebiete finden wir gleichfalls schon bei der ersten Bildung unerklärliche Abweichungen. Ich will nur eine anführen, die uns ärztlich besonders interessirt. Es ist dieses das Sprossen in die Länge, und das Endwachsen in den Röhrenknochen und dadurch ein angeborenes Missverhältniss zwischen Rumpf und Extremitäten. Extremitäten, als wären es Brustglieder gewisser Quadrumanen, wodurch manche Krankheitsanlage gegeben wird. Dahin gehört vornemlich ein solcher Wuchs, wobei der Zwischenraum zwischen der letzten Rippe und dem Hüftbeinkamm verloren geht und beide sich fast berühren. Die Leber wird hierdurch in eine gedrückte Stellung versetzt und der Betroffene hat zeitlebens durch eine abweichende Function dieses Organs zu leiden. Grosse Reizbarkeit des Gemüths und manche Krankheiten finden in dieser Anordnung eine Begünstigung.

*

*

*

Einige Abweichungen der Form sind freilich von Seiten ihres Ursprungs etwas näher erkannt, indem man ein Stehenbleiben auf einer frühern Stufe gefunden, welches man von Hemmungen ableitet. Es enthält diese Forschung eine grosse Wahrheit und ist noch eines weitem Ausbaues fähig, indem manche einzelne Systeme von dieser Seite noch wenig Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Sie werden z. B. auch im Muskelsystem gefunden. So gar selten sind sie hier nicht und für den Arzt höchst wichtig. Weil sie aber selten gleich anfangs so entschieden zu Tage liegen, dass sie denen, die das Kind täglich in Händen haben, bemerkbar werden, so kommen sie dem Arzte oft erst in veränderter sonstiger Form zu Gesichte. Sie haben aber auf die gerade oder schiefe Gestaltung des Menschen einen grossen Einfluss. Die später gefundenen Difformitäten werden dann leicht spastischen Contractionen zugeschrieben, weil die Antagonisten eine ungewöhnliche Anspannung fühlen lassen, welche aber immer eintreten muss, auch in spätern Jahren noch, wenn ein Muskel seine Antagonisten verloren hat. Die merkwürdigste Form, die mir in dieser Praxis vorgekommen ist, und das Gesagte belegt, war die zurückgebliebene Ausbildung derjenigen Muskeln, welche das Hinterhaupt mit dem Atlas und den übrigen Halswirbeln verbinden, so dass der Kopf nur gleichsam an den schwachen Kopfnickern baumelte und in den ersten $1\frac{1}{2}$ Jahren des Lebens nicht von dem Kinde getragen werden konnte. Nur mit der grössten Vorsicht und Unterstützung des Kopfes konnte das Kind auf Augenblicke aus der horizontalen Lage genommen werden. Es kam eine Ausbildung der Kopfhalter freilich nachträglich noch zu Stande, aber mittlerweile hatten die *scaleni* den obern Thoraxrand, und die *Levatores* das Schulterblatt sehr hoch angezogen, so dass das Kind in hohem Grade einen hochschulterigen Bau behielt.

*

*

*

In den meisten Beziehungen aber ist die Bildung der Form noch sehr dunkel.

Sehen wir auf diejenigen Bildungen, welche nicht im Typus und in der ersten Abweichung von dem ursprünglichen Bau liegen, und die man zum Unterschiede von jenen Causalbildungen nennen könnte, wohin denn die meisten Krankheiten, woran eine Formveränderung zu entdecken ist, gehören, so ist hierin freilich viel gearbeitet und es sind schätzenswerthe Einzelheiten gewonnen. Indess ist das Zusammentreffen derselben Verhältnisse hier noch seltener als bei den obigen Bildungen, und wir sehen im Grossen und Kleinen immer noch andere Formen auftauchen. Dass sie oft so ähnlich scheinen, kommt daher, weil wir meistens nur aus der Mitte oder am Ausfluss der Quelle schöpfen können und nicht aus dem Ursprung. Die Untersuchungen sind hier auch meistens an den höhern Organismen angestellt, wo die Bildungsvorgänge jedenfalls viel complicirter sind, als in den niedern. Erst, wenn wir diese erste und niedrigste Stufe überschritten haben, können wir positiv wissen, was von jenen zu erwarten steht. Bevor deshalb nicht der Pflanzenorganismus nach dieser Richtung hin mehr Ausbeute als bisher geliefert, ist diese Lehre am Menschen noch immer von grösserem naturhistorischem als ärztlichem Werthe. Das Samenkorn gestaltet sich in einem bestimmten Typus, von welchem es aber in Krankheiten abweicht. Die Untersuchung dieser Abweichung gewährt die Erleichterung und hat den grossen Vorzug vor allen an Thieren vorgenommenen, dass die Natur hier viel mehr offen vorliegt, dass man noch die lebende Natur in ihrem Walten belauschen kann, und endlich, dass sie unter einfacheren Verhältnissen zu Stande gekommen ist, als im thierischen Organismus, bei welchem alle bei der Bildung thätigen Momente bei Weitem nicht so leicht in Betracht gezogen werden können.

*

*

*

Gehen wir immer höher hinauf, so müssen wir, um gradweise fortzugehen und uns vor Ueberschätzungen sicher zu stellen, uns zuerst an die einzelnen organischen Bestandtheile unserer Constitution in ihren morphischen Veränderungen und nicht sogleich an einen Complex, wie solcher in jedem Organe sich vorfindet, machen. Wenden wir uns deshalb an das animalische Fett, womit jeder experimentiren kann, so treffen wir schon auf bisher unübersteigliche Hindernisse. Warum sieht geschmolzene und wieder kalt gewordene Butter ganz anders aus, als solche, die nie geschmolzen ist. Etwa, weil sie den Käsestoff hat fallen lassen, das gilt nur von schlechter Butter, aber auch die beste von allem Käsestoff befreite, wird in ihrem Aggregate durch einige wenige Temperaturgrade unwiederbringlich verrückt. Es ist aber das thierische Fett ein so gewöhnlicher und so häufig vorkommender Stoff, dass seine Gestaltung aussen vor dem Organismus die grösste Beachtung verdient. So lange aber diese durch zwei Grad Wärme mehr oder weniger, also durch eine Temperaturdifferenz, wie sie auch im Organismus noch vorkommt, herbeigeführte Gestaltveränderung noch ein Räthsel ist, werde ich mich wohl hüten, mein Urtheil über alle die Fettdegenerationen der Organe innerhalb des organischen Betriebes abzuschliessen, geschweige denn über die Entartung der noch viel empfindlicheren andern organischen Bestandtheile abzuurtheilen. Was sehen wir nicht schon allein aus dem gestaltlosen Eiweiss durch das organische Walten Alles entstehen, oder in dem einmal Gestalteten sich wieder verändern.

Es gewährt die Morphologie, so wie sie ist, allerdings schon schätzbare Anhaltspuncte, die keiner schmälern wird, aber sie darf ärztlich nicht überschätzt werden und vergessen machen, dass es ärztlich wichtigere Momente gibt. Wie weit wir noch entfernt sind, den Zusammenhang in der Morphologie zu erkennen, haben wir täglich Gelegenheit zu erkennen. Morphologisch ganz derselbe Furunkel kommt bei Individuen vor, welche häufig an Rheumatismus leiden, aber auch bei andern Dyscrasien, und endlich besonders an Leuten, welche von einem heimlichen Kummer genagt werden. Er muss aber vom Arzte,

wenn dieser glücklich vermitteln will, in jedem dieser Fälle als eine verschiedene Krankheit betrachtet werden, trotz aller morphologischen Gleichheit.

Der Arzt trifft auch nicht selten auf morphische Veränderungen, welche kommen und gehen. So kann bei Frauen die Schilddrüse in Einer Nacht um das Mehrfache gewachsen sein in Gegenden, wo durchaus keine Kröpfe zu Hause sind, ohne bemerkbare Congestion oder sonst bemerkbare organische Veranlassungen. Dabei aber kann die Drüse so hart sein, dass man an wirkliche Ausschwitzung erinnert wird, und es nicht bloss auf eine Expansion schieben kann. Die Anschwellung steht auch wirklich wochenlang, bis sie allmählig wieder verschwindet. So auch mit der Grösse und Ausdehnung mancher inneren Organe ohne ein bemerkbares Warum.

Ob demnach die Morphologie das Wichtigste ist, wofür eine Partei der jüngst vergangenen Zeit sie so gerne ausgeben möchte, kann der Arzt sich nicht genug bestreben zu erkennen. Die Jahrhunderte haben in der Medicin schon so Manches dafür ausgegeben, was sich nicht bewährt hat.

Der jetzige Stand der allgemeinen Naturwissenschaften scheint wenigstens eine solche Ansicht von der Morphologie zu begünstigen. Man kennt in der unorganischen Natur schon viele Substanzen, welche bei ganz derselben chemischen Natur höchst verschiedene Formen annehmen. Die Morphologie der Zukunft wird uns vielleicht die Polymorphie der Natur, die Unerschöpflichkeit und Unzählbarkeit der Differenzen in dem Formalen auch hier auf dem organischen Gebiet vorführen.

*

*

*

Was nun ferner die Localisation betrifft, so müssen wir am meisten bei der zu Tage liegenden Localisation der acuten Exantheme bemessen, wie weit wir darin fortge-

schritten sind, indem wir sie gerade in jedem Zeitmoment untersuchen können und zwar wenigstens mit drei Sinnen. Dass bisher nicht hat entschieden werden können, ob sie ihren Sitz im Lymphsystem oder im rete Malpighi oder in dem Gefässnetz der Haut, oder in den Papillarkörperchen haben, obgleich das Object jeden Augenblick zugänglich ist, zeugt eben nicht für unsere Virtuosität auf diesem Gebiet. Auch ist es nicht so selten, wie heut zu Tage angenommen wird, dass eine Reihe Organe zugleich erkrankt ist. Es ist oft nur Eigensinn und eben sowohl eine reine Annahme, hier Alles von kleinen Plaques im Darmkanal oder dort von der Haut oder einer andern kleinen Affection ableiten zu wollen. Im Scharlach ist die äussere Haut afficirt, aber eben so viel sind es gewöhnlich die Mandeln, noch mehr das zappelnde Herz und am meisten das contrahirte Blut, lauter Organe, welche eben so gut im Raume, also local sind, wie irgend ein anderes. Die Degenerationen in acuten Krankheiten finden nach verschiedenen Richtungen hin statt und es ist schwer zu sagen, was mehr oder weniger vom Typus der Organisation abweicht, dazu ist unsere Einsicht in das Ganze des organischen Getriebes noch viel zu schwach, und wenn auch in einem einzelnen Fall solches möglich ist, so bleibt doch schwer zu sagen, was mehr Werth hat. Selbst wo die gröbere Gestaltung der Störungen nur in einem einzelnen Organe auftritt, nehmen an dem tieferen Processe alle Bestandtheile des Organismus Theil. Wie weit das geht, zeigt sich oft noch spät daran, dass nicht einmal die von einigen als unorganisch bezeichnete Epidermis mit den Haaren und Nägeln ein Privilegium des Freiseins hatten. Von ihrer Betheiligung kommen nach längerer Zeit noch Spuren zu Tage, welche bezeugen, dass der Krankheitsprocess, als er noch bestand, bis an sie hinausgegangen ist. Ich kann deshalb nicht so ausschliesslich der Localpathologie huldigen. Die Veränderungen sind offenbar da am ersten, wo die Stoffe am leichtesten umzusetzen sind, also im Gase und Hauche, welcher in der Pleura oder den Gehirnhäuten oder der Zelle u. s. w. wohnt, gewiss leichter und rascher als im Blute. Im Blute aber gewiss schneller als

im Knochen. Aber auch hier im Knochen, wenn auch langsamer, doch auch nicht einmal sicher ausschliesslich. Wenn die überschüssige Säure den phosphorsauren Kalk im Knochen bei der Rhachitis auflöst, und den Knochen weich macht, wo ist da die Localisation, im Knochen oder im Blute, oder im duct. thoracic. und den Gekrösdrüsen, oder im Darmkanal und Leber, oder endlich in den Nieren, welche den sauren phosphorsauren Kalk ausführen. Ich sollte meinen, in allen Organen, nur anderswo anders. Aehnlich aber geht es in jeder Krankheit zu, eine ähnliche Gliederung einer ähnlichen Kette, wenn sie auch nicht so deutlich vorliegt.

* *

Nehmen indess auch Stoff und Form nicht den obersten Platz, den man ihnen vindiciren will, ein, so bleiben sie doch als erste Anhaltspunkte immer wichtig. Die stofflichen Erklärungen sind denn auch nach dem heutigen Stande der Naturwissenschaften so schwierig nicht mehr, ja es ist Pflicht, gegenwärtig erst alle Erscheinungen, so viel irgend thunlich, einseitig materiell zu übersetzen. Wollen wir z. B. den Vorgang, welcher die Fäulniss in Krankheiten, die mit gesteigerter Wärme einhergehen, abhält, betrachten, so könnte diese Abhaltung schon in einer geringen Vermehrung einer Säure zu suchen sein, wozu Liebig's Kreatinsäure hinreichen möchte, zumal wir den Verkehr derselben mit dem Alkali des Bluts durch die häutigen Wandungen kennen. Auch wissen wir schon, dass nur die circulirenden Flüssigkeiten alkalisch sind, alle mehr stagnirenden sauer. Werfen wir bei dieser Gelegenheit einen Blick auf die Natur im Pflanzenreich, so bemerken wir in den vielen Gräben eines in Gebrauch genommenen Torfmoors viele abgestorbene Vegetabilien und in der heissen Jahreszeit alle Bedingungen zur Fäulniss, aber keinen fauligen Geruch, weil die Ulminsäure denselben abhält, dagegen aber in andern stehenden Gewässern,

wo diese Säure fehlt, und erstorbene Vegetabilien darin liegen, besonders wenn noch ein Thonboden das Bassin bildet, eine sehr starke Fäulniss, wozu die Flachsrösten, die man in Holstein noch so häufig antrifft, ein Beispiel liefern können. Es ist also die Wirkung der Säure bei diesem Prozesse ausser Zweifel gestellt. Dass sich das Freibleiben von Fäulniss im animalischen Reiche ähnlich verhielte, würde ich glauben, wenn ich eben kein Arzt wäre, d. h. einestheils die Beschränkungen, welchen die äussern Momente im Organismus unterworfen sind, und andernteils die vielen sonstigen Bestimmungsgründe, die im Innern walten, anderswoher nicht kennte, woraus hervorgeht, dass ein solcher Befund jedenfalls nur ein Moment sein kann, wohl in Betracht zu ziehen werth, aber weiter nichts. In Wahrheit sind solche materielle Erklärungen immer nur ein hervorragendes Bruchstück der Wahrheit, schätzenswerth freilich, das aber nicht zum Verkennen der höher waltenden und nach so vielen Seiten sich manifestirenden organischen Energien führen darf.

Dasselbe gilt auch für die gefundenen Resultate der abgelaufenen organischen Prozesse.

III.

Die organischen Energien.

Sehen wir nun auf den Zusammenhang und den Zusammenhalt, auf dasjenige, unter dessen Einflusse jene Veränderungen in Stoff und Form zu Stande gekommen sind, und welches eigentlich den organischen Verkehr macht, so stehen wir bei dem schwierigsten Kapitel der allgemeinen Pathologie. Es scheint dieses deshalb in einigen neuern Werken gänzlich überschlagen zu sein. Aber es mit Still-

schweigen zu übergehen, ist nicht erlaubt, indem die Sache selbst schon nach dem Hinblick auf das Geschehene auch einen Blick auf das eigentliche Geschehen zu werfen zur Pflicht macht.

Am dunkelsten müssen uns zuerst diejenigen Bestrebungen erscheinen, welche Alles von einem höchsten Princip, dem Leben unmittelbar abzuleiten, bemüht waren. Bald wurde es so als ein Ausfluss aus dem Urquell des Universums, bald als ein Strom aus entgegengesetzten Polen, oder als ein Widerstreit der innern und äussern Gegensätze, der nie ausgekämpft wird als mit dem Tode, betrachtet, so wie früher als *zoicon* oder als physisches oder psychisches *Pneuma* und später als *force vitale*. Es lässt alles dieses jedenfalls erkennen, dass man eigentlich zu allen Zeiten eingesehen hat, dass es im Organismus anders zugeing, als nach den äussern Naturerscheinungen erklärlich war, und hat in so fern noch einen geschichtlichen Werth. Aber für den Arzt hat es wenig Brauchbares, das Leben in solcher Allgemeinheit zu betrachten und zu verfolgen. Ist man doch in der kosmischen Physik mit all diesem viel vorsichtiger gewesen. Hier hat man, etwa abgesehen von einigen Versuchen, seit langer Zeit schon nur die aufgefundenen Einzelheiten mit ihren Trägern ventilirt, ohne sich eine Alles umspannende und durchdringende Factoren-erkenntniss anzumaassen, welche zur Theilerkenntniss auch gar nicht so nothwendig ist. Aertzlich scheint es in ähnlicher Weise auch am vortheilhaftesten, das Leben bloss als ein Gegebenes zu betrachten, als ein Zustand, der für uns seine Aufgaben enthält, wie der Kosmos für den Naturforscher, und sich lieber dabei aufzuhalten, wie die Einzelheiten hier mit einander in Verbindung stehen, und wie diese Verbindungen in ihrer organischen Gegenseitigkeit sich verhalten. Es ist dazu von den Alten schon der Anfang gemacht, indem sie eine Erklärung aus ihren Elementen versuchten und sich dabei strenge an die damals neueste Physik hielten. Sie konnten indess nicht weiter kommen, eben weil die Physik keine Fortschritte machte. Die neueste Richtung auf diesem Felde ist dagegen viel glücklicher gestellt. Leider aber ist zu beklagen,

dass solche materielle Verfolgung in der Medicin leicht in einen crassen Materialismus umschlägt, welcher so weit geht, alle Vorgänge auf den innern Stoffwechsel zu reduciren, wodurch wir allein gegen die aussen vor dem Organismus waltenden Naturgesetze geschützt bleiben sollen. Der innere Stoffwechsel ist aber doch selbst nur eine Theilerkenntniss, eine Seite des organischen Waltens, und eigentlich nur ein Resultat, so dass man die Partei, welche sich damit begnügt, die bescheidene nennen müsste. Verdient auch das im Stoffwechsel Liegende grosse Beachtung, so darf man deshalb nicht zum Negiren eines noch höheren Waltens sich verleiten lassen, so wenig wie die Physiker dieses thun. Beherrscht wird der stoffliche Verkehr noch durch höhere als die bisher bekannten Gesetze.

Es hat auch eine Zeit gegeben, wo man dem Blut und den Nerven eine ausschliessliche Aufmerksamkeit zuwandte, und alle Vermittlung auf diese reducirte. Wie man an dem nervösen Momente ein $+$ oder $-$ bald entdeckte, eine Steigerung bis zum Schmerz und convulsivischen Bewegung, oder einen verminderten Einfluss, so am Blute verschiedene Krasen. Sie wurden vereinzelt obenan gestellt oder von Andern in dem gemeinschaftlichen Wirken beider die Erzeugung der Krankheit gefunden, wodurch man z. B. die Sepsis zu Stande kommen liess. Beide Gesichtspuncte enthalten viele Betrachtungsweisen, die täglich nützlich zu verwenden sind und haben sichere Resultate geliefert, wovon das allgemeinste das sein möchte, dass an jedem Puncte, wo Plasticität waltet, etwas vom Blute verwendet wird, und dass jeder Empfindung in der Haut und wahrscheinlich jedem Vorgange unter anderm auch ein Punct im Gehirn und Rückenmark irgendwie entspricht. So richtig es war, Blut und Nerv vornemlich und zuerst ins Auge zu fassen, so wenig zweckdienlich kann es jetzt noch betrachtet werden, dass dieses zu der Ueberschätzung führte, sie als die Hauptfactoren des Lebens zu betrachten, wie dies eine geraume Zeit geschehen ist. Dieses wirkte auch dadurch nachtheilig, dass es das Forschen nach andern organischen Bestimmungsgründen zu sehr zurückdrängte.

Was die organischen Flüssigkeiten betrifft, so gibt es ausser dem Blute auch noch andere, aus deren grossem Einflusse sich entnehmen lässt, dass sie eben so wichtig sind, als dieses, wenn sie auch noch nicht weithin erforscht wurden. Dahin die Lymphe. Hat das Blut eine so grosse Wichtigkeit, so hat es die so wenig besprochene Lymphe gleichfalls. Die ärztliche Beobachtung hat schon vor Jahrhunderten bald nach der Entdeckung der Gefässe derselben ihre häufige Betheiligung in Krankheiten erkannt, indem sie die Anschwellungen der Achsel- und Leistendrüsen, welche bei den verschiedensten Affectionen der Extremitäten, virulenten und nicht virulenten, bei der Pest sowohl und bei Hautkrankheiten und Schleimhautkrankheiten, als auch bei leichter Zellgewebaffection und Verwundungen vorkommen, gewahrte. Der Umstand, dass solche oft lange, bevor von einer Blutaffection eine Spur zu entdecken, schon vorhanden war, musste ihr eine Priorität in der animalischen Oeconomie zutheilen. Die neuere Zeit scheint auch nicht dagegen zu sein, obgleich sie nur selten dieselbe in Erwägung zieht. Dazu kommt, dass die descriptive Anatomie auf das tiefe Eingehen der Lymphe in die organische Oeconomie vielfach hinweist. Die häufig angetroffene Colluvion des Chylus mit dem Blute und andererseits die Verbindung mit allen Organen, das Einhergehen der Lymphgefässe in vielen verschiedenen Strängen, und diese wieder in verschiedenen hoch und oft über einander gelegenen Zügen, von denen in den Weichen z. B. allein drei vorkommen, können als Beweis dienen. Aber weil die Lymphe der Untersuchung zu entlegen ist, ist nicht viel von ihr die Rede. Nur in einigen wenigen organischen Zuständen, in der Gicht und in der Schwangerschaft tritt ihre reichlichere Bereitung augenfälliger hervor, oder in der Anschwellung einer Drüse, wo sie dann zuweilen plötzlich in Krankheiten, wo man ihre Betheiligung bisher nicht geahnt hatte, z. B. beim Keuchhusten eine Ernährung findet, weil der *N. recurrens* davon einen Druck erleidet.

Es sind aber diese Flüssigkeiten, Lymphe, flüssiges Blut und organisches Gas insgesamt, lange nicht die alleinigen Agentien, so wenig als die Nerven. Viele von den-

jenigen Processen, welche man unter dem Nervensystem vor sich gehen lässt, gehen in den niedern Thieren, wo von einem Nervensystem noch nicht die Rede sein kann, auch vor. Sogar in den Pflanzen kommen eine eigenthümliche Temperatur, Secretionen und eine Art Respiration, und bei den niedern Thieren selbst Reproduction verloren gegangener Glieder vor, ohne dass Nerv und Gefäss mitwirkten und oft in viel höherem Grade, so dass diesem nach in mehreren Fällen es unzulässig erscheint, die Nerven als so über Alles waltende Vermittler in der organischen Oeconomie zu halten, sondern wir gewahren vielmehr oft in ihnen nur blosse Leiter und selbst von dieser Seite kann ihnen noch zuweilen zu viel beigelegt werden. Bei Menschen wenigstens ist das feuchte Bindegewebe so gut wie bei den Pflanzen für Manches auch noch leitend.

Die Frage, ist die Krankheit humoralen oder solidaren Ursprungs, kann deshalb nicht füglich mehr so wie früher aufgeworfen werden. Haben Wasser oder Feuer die Berge gemacht, mag wohl eine gute geologische Frage sein, aber auf dem organischen Gebiet ist solche Wechselscheidung, wenn sie auch als elementäre Erkenntniss hoch zu halten ist, nicht mehr an der Zeit. Schon die rein stoffliche Seite des Organismus wäre nach dem heutigen Stande dagegen, denn die wesentlichsten organischen Bestandtheile, die Proteïnverbindungen finden sich sowohl im Blute und in der Lymphe, als in den Nerven und den andern festen Theilen gleicherweise. Dann bekommt die separate Behandlung einer Blut- und Nerventhätigkeit in Krankheiten schon dadurch etwas Unvollkommenes, weil nach dem jetzigen Standpunct der Physiologie, schon wenigstens beiden eine Mitwirkung zukommt. Am wenigsten aber entspricht sie einer neuern Naturforschung, wie Schwann sie begonnen, und wonach Blut und Nerv ganz untergeordnet sind. In Krankheiten aber treffen wir auch noch auf manche andere Factoren.

* * *

In gleicher Weise konnte es auch nicht auf die Dauer bestehen, wenn es auch temporär fruchtbringend gewesen war, alle Krankheitsprocesse unter die Kategorien der Sensibilität, Irritabilität und Reproduction zu rangiren. Wie Sensibilität und Irritabilität nur einige Grundbedingungen des organischen Verbandes, an welche die obigen Repräsentanten geknüpft sind, darstellen, ihre Alleinherrschaft aber durch nichts bewiesen werden kann, so ist die Reproduction hier ein solcher Complex von Grundverrichtungen, dass sie uns in dieser Zusammenfassung bekannter und unbekannter Einzelverrichtungen ganz unverständlich wird, während dieselbe in Wahrheit nur die Aneignung und Ausscheidung ist, ein organischer Act, der in allen Organen freilich vorgeht, aber welcher bei Weitem nicht die Function der Organe erschöpft, weshalb solche Erscheinungen allein in den Vordergrund zu stellen, und sie als Primordialactionen zu bezeichnen, schwerlich mehr gehen kann. Es muss auffallen, dass diese Trinität, diese gezählte Cohorte von Factoren nicht längst Anstoss erregt hat. Nur weil es so echt menschlich ist, hier ein All der Erkenntniss zu simuliren, hat das Regiertwerden des Ganzen von gezählten Potenzen keinen Widerspruch gefunden. Die Erkenntniss aber, welche wir von dem Vermögen unserer Sinne, von unserer Stellung in der Natur, unsere sonstige Einsicht in das Getriebe im Einzelnen, und namentlich auch die Erfolge, welche aus unseren für die Bekämpfung der Krankheit unternommenen Handlungen resultiren, hätten schon dahin führen müssen, dass wir eben nicht wissen, wie viele Primordialactionen im Organismus überhaupt bestehen, weder die Zahl, noch die Actionsscale überhaupt kennen, so dass wir die Ordinalzahlen hier überhaupt nicht gebrauchen können. Ob 2 oder 3, oder 3mal 3 das Ganze regieren, ist in der organischen Physik wie in der kosmischen noch ein Räthsel.

* * *

Aus vielen Gründen leuchtet hervor, dass im Organismus noch manches Andere eine Herrschaft hat. Es scheint deshalb erspriesslicher, in ähnlicher Weise wie die Physik zu Werke zu gehen und mit derselben Vorsicht wie diese, immer nur die einzelnen als getrennt zu erkennenden Wirksamkeiten aufzuführen, ohne solche gewagte, alles umspannende Generalisirung schon jetzt nur zu versuchen. Ein Grundfactor z. B., der eben so hoch steht, als die oben genannten, ist schon die organische Wärme, wie solches sehr richtig von den Alten erkannt ist. Mag ihr auch ein materieller Verbrennungsprocess parallel laufen, was namentlich bei der Verwendung des mechanischen Moments in den Muskeln als eine Wahrheit numerisch nachgewiesen ist, so ist ihre Subordination dadurch nicht erwiesen. Im Gegentheil ist sie so gut organisch präfixirt als die Reizbarkeit im Muskel und die Empfindlichkeit im Nerv und eben so primär und selbstständig als irgend eine andere Function im Organismus. In acuten Krankheiten sehen wir die pathologisch erhöhte Eigenwärme nur eine Zeitlang von rascherem Stoffwechsel und materiellem kohlenwasserstoffigem Verbräuche begleitet und damit die schnellere Abmagerung parallel gehen. Dann aber gewahren wir auch, dass die Wärmebildung die Abmagerung noch bei Weitem überdauert, und sich häufig noch nach vollendetem Verbrauch fast aller kohlenwasserstoffigen Materie erst recht steigert, so dass sie separirt als Fundamentalkraft zu erkennen, weit ungezwungener ist, als sie von Nerv und Blut und Verbrennung abzuleiten. Wir gewahren von ihr auch sonst noch manche selbstständige Seite, z. B., dass sie nicht zulässt, dass die Temperatur des Lebens über und unter eine gewisse Breite hinausgehe, wovon in Krankheiten viele selbstständige Erscheinungen kommen.

Dann gehen fernere Grundbedingungen von jedem einzelnen Organe aus. So gut wie Muskelfaser und Nerv haben alle Organe ihre Fähigkeiten und ihren Einfluss, Nieren und Darmkanal, Leber, Athmungsorgane u. s. w. Ihre Subordination ist nur mit einem gewissen Zwange zu beweisen, während viel ungezwungener alle fürs Leben unentbehrlichen Organe in gleiche Priorität gestellt werden. — Viele Bestimmungen gehen auch von der Stellung aus, welche die Organe einnehmen, einmal von der Stellung an sich und zweitens von der Stellung gegen einander, von den verzweigten Energien, die sie unter sich unterhalten, dann gehen endlich von der grundgesetzlichen zeitlichen Anordnung noch viele Antriebe aus, und diese sind es eigentlich, welche die meisten Conversionen in Krankheiten bedingen. Endlich gibt es aber auch allerdings noch viele unbekannte Nomen.

Was die Stellung, welche das Organ in der Oeconomie einnimmt, betrifft, so sehen wir schon, wie sehr gegen diese alles Uebrige, z. B. die anatomische Structur zurücksteht, unter anderem an den Schleimhäuten. Anatomisch sind dieselben im Wesentlichen gleich construiert. Organisch gemeinschaftlich haben sie nur das Allgemeine, dass z. B. in ihnen besonders viel Arterienblut an ihre Oberfläche tritt und eine beträchtliche Menge seiner Bestandtheile hier verliert. Aber im Speciellen und namentlich in Krankheiten erscheinen diese Häute ganz unabhängig von der Structur und liefern anderswo andere Secrete. An der Darmfläche andere, andere in den Lungen, andere in den Harnwegen, wo die mucöse Umkleidung sogar oxalsaure Kalksalze absetzen kann. Das Gewebe allein gibt wohl einen Character für das System ab, aber organisch ist die Stellung in der Oeconomie und der Wechselverkehr nach aussen hin viel wichtiger. Ob sie der äussern Luft ausgesetzt sind, von ihr durchströmt werden, wie die Luftwege; oder ob sie wohl atmosphärische Luft enthalten, die aber von der übrigen äussern Luft abgeschlossen ist, wie im Darmkanal, oder ob sie gänzlich derselben verschlossen sind, wie in den Harnwegen, macht einen grossen Unterschied. Ihre ganze Function ist darnach eine andere

und es kommt auch ein ganz anderes Facit zu Stande, so dass man schon hierdurch a priori die Krankheiten der Schleimhäute in ihren Abweichungen von einander halten kann.

*

*

*

Dann kommt das Verhältniss der Organe zu einander in Betracht. Dieses Ineinandergreifen ist eigentlich die erste Grundbedingung, indem ganz vereinzelter Functionen gar nicht vorkommen, wenn auch eine Prävalenz einer einzelnen zu bemerken ist. Es sind diese Beziehungen, in welchen die Organe zu einander stehen, (gleichsam eine organische Parallaxe) eine der bewunderungswürdigsten Erscheinungen in der Natur, die man physische Vernunft zu nennen wohl eher versucht hat, die aber in Wahrheit keine Vernunft, sondern etwas Höheres ist.

Aehnlich wie auf dem psychischen Gebiet keine geistige Function für sich allein, z. B. ohne einiges Gedächtniss möglich ist, so ist auch im Organismus ohne weitere Betheiligung anderer Organe, sei es Nerv, Blut, Lymphe, Zelle oder ein grösseres Organ, ohne Mitwirkung der organischen Wärme u. s. w. ohne der Wärme entsprechende organische Compensirungen, keine Function, kein Krankheitsprocess. Die Wärme hält den Nerveneinfluss wach und umgekehrt steigert die Nervenirregung die Wärme und eine Reihe anderer Functionen. Die Entziehung der Wärme hemmt allmählig alle Functionen in einem Gliede und stumpft die Empfindung ab. Dies kann sogar so weit gehen, dass, wie ich gesehen habe, die Ohrenmuschel erfrieren und die Nasenspitze attaquirt werden kann, ohne dass der Betroffene es gemerkt hätte.

Eine der merkwürdigsten Veränderungen, die unter diesem Einfluss entstehen, ist diejenige, dass viele Krankheitsprocesse durch den Organismus hindurchgehen, ohne dass eigentliche Krankheit entsteht, und woran wir gleichsam nebenbei gewahren, wie sehr das Stoffliche häufig

zurücksteht. Im Harne finden wir so die auffallendsten Umstellungen. Einige Bestandtheile fallen sogleich aus dieser Flüssigkeit heraus, am häufigsten ist es ein Ueberschuss von Harnsäure, der die Verbindung mit den andern Bestandtheilen zuerst verlässt. Oder es kommen fremde Krystalle bis zum kleesauren Kalk zum Vorschein. Selbst Blutbestandtheile können ausgeleert werden, Fette, Eiweiss, d. i. ganzes und halbes Blut selbst, ohne dass das allgemeine organische Walten so darunter litte, dass der Betroffene nothwendig krank würde. Eben so in andern Abscheidungen ein vielfach verändertes Hautsecret. Eben so auch häufig grosse Umstellungen in der Masse, ohne dass das Individuum weiter afficirt wäre. Diese stofflichen Umsätze erscheinen bei dem Einen als geringfügige Nebenprocesse, während ganz dieselben bei andern auch manche sehr wichtige Krankheiten begleiten.

Ein Beispiel von einer sehr verzweigten Energie der Organe erblicken wir schon, wenn ein Zahn sich ausbildet. Ausser den am Orte der Alveole vorkommenden Veränderungen gehen gewöhnlich noch sehr bemerkbare in weiterer Ausbreitung im Darmkanal bis zur gesteigerten Epithelium - Abschuppung und profuser seröser Absonderung von Statten und wenn mehrere Zähne zugleich keimen, selbst mit Verschwärung im Darmkanal und drohenden Zufällen in entfernten Organen. Sie sind aber, wenn in der folgenden Nacht der Durchbruch erfolgt ist, meistens sämmtlich im Abnehmen und verschwinden mit all ihren Localisationen und organischen Veränderungen schnell, ein Beweis, welche untergeordnete Rolle diese an sich einnehmen.

So auch gewahren wir diesen Einfluss, wenn neue Störungen auftreten und die bestehenden heben. Durch die Intervention einer Mastdarmblutung hört eine Hämoptoe oder eine Kopfcongestion auf, oder nach einem Durchfall verschwinden die serösen Ansammlungen in den Cavitäten.

Dieses tritt auf die mannigfaltigste Weise zu Tage. Es lassen sich auch die Fälle, wo man eine Ueberlegenheit der einen Krankheitsgruppe über die andere gewahrt, so

dass jene störend oder aufhaltend auf diese Gruppe eingreift, eine Art pathologischer Asymptoten, hierher rechnen.

Dann kommt das in Betracht, was die Alten Antipraxis nannten, nach welcher zwei Organe entgegengesetzte Verrichtungen haben. Um ganz allgemein zu reden, sagten sie: kalt und heiss. Ist der Magen kalt, ist das Gehirn heiss, was die Salernitaner in ihrem bekannten Verse nur mit andern Worten wiederholten. In Krankheiten nun kommen durch diese Wechselbeziehungen noch neue Verknüpfungen zwischen den Organen zum Vorschein, rein pathologische Beziehungen, wo wenigstens physiologisch keine Alternative zu bemerken war, neue Ablösungen in den Functionen entlegener Organe, die auf einer neuen Gegenseitigkeit beruhen, z. B. zwischen der Parotis und den Genitalien, oder in andern Krankheiten zwischen Genitalien und Tonsillen oder zwischen der Haut des Nackens und den Tonsillen u. s. w.

Oft freilich sind es nur die reinen Resultate, woran wir den stattgehabten Wechselverkehr erkennen. So sehen wir, dass alle nähern Bestandtheile des Organismus an ausserordentlichen Plätzen abgelagert werden können, Knochensubstanz in Arterien und Muskeln u. s. w. Wie das geschieht, ist häufig dunkel. Oder es sind nur Einzelheiten, nur Bruchstücke, welche wir von manchen Zwischenfällen zu wissen bekommen; oft auch lassen sich die Mittelglieder, welche wir besitzen, nicht mit einander in Verbindung bringen, so dass das eine nothwendig aus dem andern folge. Bei der Gicht kennen wir freilich ein Glied zwischen der Affection in den chylopöetischen Organen und den Umkleidungen der Sesambeinchen in der Harnsäure, aber wie viele mögen sonst noch vermittelnd dazwischen liegen. Was inzwischen vorgegangen ist, Einsaugung, Durchschwitzung des Inhalts der Gefässe durch die Wandungen, Abscheidung einer Flüssigkeit können wir höchstens, so weit sie rein physicalisch sind, verfolgen. Oder von dem unreifen Apfel, den der Junge täglich verspeist, bis zur Ausbildung der Scropheln, wie viele Glieder liegen dazwischen, welche Concurrrenz anderweitiger Ursachen, welche Durchkreuzung ist noch erforderlich, bevor Scropheln

entstehen. Saure Aepfel machen sie nicht ohne Weiteres. — So gibt es noch eine Reihe organischer Vorgänge, von denen wir nicht wissen, was da vorgeht, aber in so fern sie mir eine Lücke in meiner Erkenntniss vorhalten, sind sie doch von grossem Interesse. Denn die Lücken muss man sich selbst lehren. Alle Litteratur ist voll von Gottlob über das Können! Von irgend einer noch unbekannten Störung dieser verzweigten Energien kommen auch neu geschaffene und durch das ganze Leben durchstehende Zustände vor, z. B. der Umstand, dass nach Fehlgeburten oder rasch sich folgenden Entbindungen oder nach dem Selbststillen bei manchen Weibern eine nicht zu redressirende Abmagerung ohne ein zu entdeckendes Localleiden eintritt und nun stationär bleibt. Aehnliche Folgen haben nicht selten psychische Interventionen! Solcher Beziehung ist es auch zuzuschreiben, dass in der sinkenden Lebensperiode plötzlich in die Reihe der bisherigen Absonderungen eine neue tritt und sich zum Bedürfniss macht. So kommt es vor, dass sich ein Beingeschwür zum Mittelpunkt der Organisation macht, so dass es den Anschein bekommt, als lebe das Individuum nur für dieses. Geschwüre mit hohen callösen Rändern und harter Umgebung, einem Grunde ohne Granulation, spiegelglatt und blank, wie Rust von solchem gichtigen Grunde sagt. Sie stehen dem Ansehen nach zwischen einem gichtischen und leprösen Geschwüre mitten inne. Die profuse Absonderung liefert ein Wasser, welches freilich etwas von der Quelle, von der es gekommen, enthält, Chlorsalze u. s. w. aber auch noch viele unentdeckte Bestandtheile, organisch-ätherische Oele oder Aetherarten oder Gase kommen hervor, die des Chlorkalks und der Kohle, oder des aromatischen Essigs spotten, ein naturhistorisch merkwürdiges Fragens, welches sich hier eigenthümlich entwickelt. Dabei, sollte man denken, wäre der Urin sparsam. Aber mit Nichten, sondern er kann so reichlich sein, dass man an Diabetes erinnert wird, nur ist der Gehalt an Harnstoff und harnsauren Salzen geringer. Bloss der Stuhl ist sparsam und träge. Allein im Uebrigen ein verbessertes Befinden. Schlaf vortrefflich, der beste Appetit, wie nie in früheren Jahren.

So viel an einer vollendete Kenntniss dieser Relationen auch noch fehlen mag, so verdienen sie doch grosse Beachtung, indem nach allen Richtungen die Verzweigungen dieses Einflusses zum Vorschein kommen.

Es findet endlich eine solche Wechselwirkung nicht bloss unter den Organen und ihrem gegenseitigen Verhalten statt, sondern auch zwischen Körper und Seele, und auch nicht allein hierzwischen, sondern auch mit andern Dingen, die da sind und mit einander in nähere oder entferntere Berührung treten. Wie weit dieses in die Natur hinausreicht, wissen wir freilich nicht. Aber dass es zuweilen weiter geht, sehen wir täglich daran, dass die Verschlimmerung in unsern Krankheiten sich an die Erdumdrehung oft sehr strenge hält.

* * *

In vielen Fällen endlich ist positiv allein auch nur eine veränderte Bewegung zu entdecken. Im Allgemeinen kommt die extraordinäre Bewegung im Kosmos zu Stande, indem zu der vorhandenen eine zweite in anderer Richtung hinzutritt. Auf pathologischem Gebiet liegt etwas Aehnliches höchst wahrscheinlich zu Grunde, wenigstens muss dieses damit zuerst zusammengehalten werden. Leider bekommen wir aber von allen organischen Bewegungen das Wenigste zu Gesichte. Am meisten noch treten uns diejenigen Organe, welche die Säftebewegung leiten, entgegen. So wie sich auf der einen Seite eine Art Regulation durch sie nicht verkennen lässt, indem in der Mitte ein immerwährender Anschlag thätig ist, der in der Minute sich so und so vielmal wiederholt, so sehen wir auf dem pathologischen Felde aber auch, dass sich derselbe durch höchst merkwürdige organische Gesetze bestimmt, auf das Doppelte in derselben Zeit steigern kann, und dass gerade während dessen mit der organischen Morpho-

sis in den einzelnen Organen die grössten Veränderungen vorgehen. Auf diese Bewegung zu achten ist deshalb mit Recht ärztlich von jeher viel Gewicht gelegt.

Andere pathologische Bewegungen scheinen jede veränderte Grundbedingung zu begleiten, indem wir nicht selten andere Wege gebahnt finden, als die Physiologie sie lehrt. Die Wärme z. B. nimmt physiologisch ihren Lauf mit den Gefässen vom Herzen nach der Peripherie, in Krankheiten aber erscheint eine Durchdringung und Verbreitung durch Strahlung auf directem Wege häufig vorherrschend. Ohne sich an unsere Lehre von der Leitungsfähigkeit der Organe zu binden, durchdringt sie das peripherische Zellgewebe, z. B. im Typhus, direct.

Daran schliessen sich denn auch diejenigen Krankheiten, welche in eine Ortsveränderung auslaufen, und oft nach einem Organ sich wenden, welches bisher halb oder ganz ausserhalb des Processes lag. Es ist ein gar nicht seltenes Ereigniss im practischen Leben, dass während der Arzt seine ganze Aufmerksamkeit auf eine gegenwärtige Krankheit, z. B. eine Peritonitis, gerichtet hat, und nichts Anders vor sich zu haben glaubt, er bei seiner nächsten Visite plötzlich eine Affection der Hirnhäute, in andern des Herzens auftreten sieht, welche jetzt unter typhösen Erscheinungen bei Weitem in den Vordergrund treten und noch die nächste Todesursache werden. Man lässt sie durch Resorption zu Stande kommen, weil Faserstoffablagerung hier wie dort die Section ergibt. Aber dieses ist jedenfalls nur ein Nebenhergehendes. Damit verwandt ist auch die wechselnde Localisation, wo die Krankheit plötzlich ihr Etablissement verändert, sich auffallend anders äussert, ohne sich sonderlich innerlich zu ändern. Sie tritt an einer neuen Stelle mit allen den morphischen Veränderungen auf, die dieser neuen Localisation angemessen sind, baut sich anders im Pericardium aus, als im Deltoides. So kann die Ortsveränderung nach einem Organ, welches bisher ganz ausserhalb des Processes lag, z. B. nach einem Sinnesorgane gerichtet werden.

Eine andere Art organischer Bewegung, welche noch einer besondern Erwähnung verdient, ist die, dass alles,

was nothwendig auszuschcheiden ist, auf dem gewöhnlichen Wege nicht ausgeschieden wird, nicht zur Verbrennung gelangt, obgleich die Organe dafür, Haut, Lungen, Nieren nach aller menschlichen Erkennungsweise nicht krank sind und wo dagegen alles nach dem Darmkanal abgesetzt wird. Eine solche seltsame Bewegung nach innen trifft man z. B. in den meisten Fiebern an, gleichsam eine retrograde Strömung nach der Wurzelfläche des Organismus hin gerichtet. Bei wochenlangem Fasten wird doch fortwährend hier etwas abgesetzt, welches ausgeleert von fast allen Stoffen des Organismus noch Ueberreste enthält, Kohlenwasserstoffbildungen, Stickstoffbildungen, Schwefel, Phosphor. Im chronischen Siechthum kann dieser eigenthümliche organische Zug in seltenen Fällen so stark werden, dass er allein die Krankheit ausmacht, als eine pathologische Copropoesie, alle Aufmerksamkeit für sich allein in Anspruch nimmt, und als eigene Zehrung mit hectischem Fieber verläuft.

In andern Fällen sind es denn nur einzelne Blutbestandtheile, welche diese Bewegung durchmachen, wie in der acutesten Form die Cholera hierzu ein Beispiel liefert.

Dann die Bewegungen, welche sich reflectiren. Ausser denen, welche in dem Ineinanderleben der Nerven so schön nachgewiesen sind, lassen sich hier auch noch nach andern Richtungen immer noch mehr neue rein organische Beziehungen entdecken, noch weitere Bögen als die mittelst der Nerven. Es gibt so zwischen den Secretionsorganen nicht minder weit verzweigte Reflexe, die sie theils unter einander unterhalten, theils mit fast allen andern Systemen. Die ersteren bestehen entweder bloss in der Vermehrung der einen, die sich unter Verminderung der andern gleichsam neu belebt oder es sind neue, welche eintreten oder an ein anderes Organ übertreten. So gibt es Reflexe von Störungen der Menstruation, welche sich entweder als seröse Secretionen des Darmkanals gestalten, oder aber eine Mischungs-Veränderung im Blute zu Wege bringen, die sich im Colorit, in dem Zurückweichen der Gase aus den Augenhöhlen fast im Augenblick des Entstehens abspiegelt. So auch die Reflexe von einer

Störung der Gallenabsonderung auf die Haut als Erysipelas, welche, was auch die Neueren dagegen sagen mögen, eine Wahrheit ist und noch bisher die heilsamste Erkenntniss, welche wir über den Rothlauf besitzen, enthält.

Damit verwandt sind auch die zahlreichen reciproken Beziehungen, z. B. zwischen Haut und Darmkanal oder zwischen Haut und Nieren in Bezug auf ihre wässrigen Absonderungen, zwischen Haut und Leber in Bezug auf ihre öligen und besonders zwischen Haut, Hirn- und Rückenmarkshäuten in Bezug auf ihre gasförmigen. Von solchen gestörten Verhältnissen können auch plötzliche Todesfälle, oder wenigstens rasch verlaufende Krankheiten vorkommen, z. B. die seröse Apoplexie der Alten, die im Fall von acutem Rheumatismus oder von Gesichtsrose in einigen Stunden sich in der Spinnwebhaut des Rückenmarks etabliren kann. So auch Aehnliches in den serösen Umkleidungen des Herzens und der Lungen. Sie nehmen unter den pathologischen Momenten einen hervorragenden Platz ein.

Zuweilen drückt sich der Reflex auch in der Weise aus, dass die Krankheit eines Organs ihren Heerd auch bis auf ein anderes entlegeneres Organ erweitert und hier eine Reproduction desselben Krankheitsprocesses zur Folge hat! Dann folgen diejenigen, wobei das erstere Organ dadurch wieder hergestellt wird, wohin z. B. auch die seltenen Wanderabscesse gehören, wie ich sie bei alten kachectischen Subjecten, die in dumpfen Wohnungen lebten, gesehen habe. Heute sind sie in der linken Axille, morgen zwischen dem grossen Pectoralmuskel und der Haut, dann auf der andern Seite, dann auf dem Rücken und so rund um den Thorax wandernd.

* * *

Das wichtigste organische Grundgesetz, das im Organismus waltet, möchte aber dasjenige sein, welches unter der Zeit dient. Neben denjenigen Veränderungen in Krankheiten, welche sich durch Punkte einschliessen lassen, neben den räumlichen treten besonders diejenigen durch ihre

Eigenthümlichkeiten hervor und müssen ein höheres Interesse in Anspruch nehmen, welche durch Augenblicke gemessen werden. Ausser von der stofflichen Seite ist das Leben in Gesundheit und Krankheit besonders doch als eine temporäre Emanation zu würdigen. Je abweichender die organischen Erscheinungen von denjenigen sind, welche unter denselben Verhältnissen im Kosmos vorgehen, desto mehr verdient der zeitliche Moment unsere Beachtung und beweiset sich gleichsam als unsere eigentlichste Mensur, so weit sich denn eine solche überhaupt an etwas von den meisten Seiten Immensurables halten lässt. Das Leben interessirt den Arzt wenigstens eben so viel von dieser Seite als von der stofflichen. Er hat ganz vornemlich dasselbe als das Temporale humanum zu würdigen. Wenigstens würde ich keinem gebildeten Laien es verdenken, wenn er dem Arzte, der dieses nicht im Bewusstsein trüge, sein Vertrauen nicht schenken würde. Von dieser Seite nun ist die organische Physik von der kosmischen ausserordentlich abweichend, oft in dem Grade, dass sie eine ganz andere erscheint. Die organischen Processe haben ihre eigene Uhr und lassen nicht selten unsere Berechnungen, welche wir über den Gang der Processe nach unseren, aussen vor gesammelten Bestimmungen machen, als trügerisch erscheinen. Während alle kosmische Wirksamkeit auf schnelle Vollendung der aufgenommenen Processe hinarbeitet, alle *uno tenore* fortheilen, sowohl Trennung als neue Verbindungen oft mit Blitzesschnelle erfolgen oder wenigstens in möglichst kürzester Zeit vor sich gehen, wird auf unserm Gebiet die Beendigung durch eine andere Zeitbestimmung regulirt. Die Processe werden hier aufgehalten und unterbrochen; durch welche weitere Dazwischenkunft dieses auch geschehen mag, ganz andere Successionsgesetze und Ablösungen werden sichtbar. Jeder einzelne organische Weg wird in eine verschiedene Zeitspanne eingeengt, erreicht einen oder mehrere Höhenpuncte, intermittirt oder löset sich ab, alles nach noch unerforschten organischen Gesetzen. Wie dieses in der Gesundheit schon besteht, ändert sich dasselbe aber vielfach in der Krankheit. Alles, was wir Abweichendes über

Contraction und Expansion des Herzens, des Aspirirens und Respirirens, des Zu- und Abflusses des Bluts, des Turgescirens, des Schlafens und Wachens und damit parallel gehenden Ansatzes und Absatzes in Krankheiten wahrnehmen, die Schwankungen im Einzelnen und Ganzen gehören hierher.

Wenn wir nach positiven Sätzen suchen, müssen wir sie hier zu finden uns bestreben, und nicht auf der verkehrten Seite. Gegen alle übrigen Vorgänge sind diese vornemlich wichtig und was sonst Einzelnes vorgeht, steht dagegen nicht selten unverhältnissmässig weit zurück.

* * *

Es ist aber endlich in der Menschen-Medicin mit Umgehung vieler andern Beziehungen, die genugsam und vortrefflich von andern Schriftstellern besprochen sind, noch eine besondere Grundanordnung in Betracht zu ziehen, welche tief in die Praxis eingreift. Es ist dieses die Individualität. Im Thierreich sind von der Natur nur vorzugsweise oder fast allein Genus und Species angegeben, welche nun über eine Menge thierischer Individuen sich stationär verbreiten und in ihren Characteren sich ganz wiederholen. Das Gemeinsame manifestirt sich in solchen ganzen Gruppen durch eine Eigenthümlichkeit der Säfte, dann der Gestaltung und der einzelnen Systeme, in welche man das Individuum zerlegen kann. Aber ein eigenthümlicher individueller Typus ist entweder gar nicht, oder nur rudimentär ausgedrückt. Höchstens findet sich in Fell und Pelz einige Verschiedenheit, wodurch nur gleichsam objectiv eine Individualität dargestellt wird, aber im Ganzen ist sie wenig vorhanden. Beim Menschen dagegen tritt sowohl somatisch als psychisch ein eigenes Gepräge in jedem Individuum besonders hervor, welches von Seiten des Menschenarztes eine grosse Beachtung verdient. Es wird freilich in der Medicin immer mehr in den Hintergrund geschoben, weil es nicht für die Richtung passt, in welche man sie nun einmal zu bringen bestrebt ist. Die bisherige Physiologie mag auch vielleicht ein Recht gehabt haben,

sich nicht lange bei der Individualität aufzuhalten, indem sie genug damit beschäftigt war, das Gemeinsame zu suchen. Aber der Arzt hat daran festzuhalten und sie hervorzuheben, weil er ihr Priester ist. Millionen stehen unter dem Begriffe Mensch, der Arzt aber hat es nur mit dem Einzelnen zu thun, und kann die Eigenthümlichkeiten des Einzelnen nicht genug würdigen. Diese Einzelheiten sind da, und alles, was der Arzt davon antrifft, muss ihm ein vornemlich beachtungswerther Gegenstand sein.

Von dieser Seite nun hat er zuerst zu beachten, dass der Mensch in der Naturgeschichte zum ersten Male als Subject auftritt, eine Eigenthümlichkeit, welche sich auch somatisch abspiegelt und den menschlichen Organismus von dem thierischen besonders auszeichnet, und somit auch die menschliche Medicin von der des lieben Viehes scheidet.

Für den Arzt gibt es deshalb schon eine Physiologie der Individualität. Schon der vielbesprochene individuelle Habitus ist eine grosse Wahrheit, welche man eben beim Menschen bis auf jede Hand durchführen kann, und an dem, was manche Physiologen die äussere Gehirnphase nennen, dem Gesichte, besonders zu Tage liegt. Der Habitus bedingt auch von der Geburt bis zum Grabe eine eigene Seite der Krankheitsanlage.

Wie sich im Knochengerüste individuelle Abweichungen schon bei der ersten Anlage bilden und eine ärztliche Aufmerksamkeit auf sich ziehen, ist schon oben erwähnt.

Im Muskelsystem kommen häufig die eigenthümlichsten Gruppierungen vor, wodurch schon jedes Individuum einen besondern Gang bekommt, und woran dasselbe meistens allein schon kenntlich wird, was bei allen übrigen Geschöpfen des Thierreichs bei Weitem nicht in dem Grade der Fall ist. Es überträgt dadurch, meistens nur einem unbewussten Drange folgend, in seine einzelnen Beschäftigungen ein besonderes Verhalten, es bewegt sich eigenthümlich, am auffallendsten, wenn es in Affect ist und vollends in denjenigen künstlichen Verrichtungen, welche es als Autodidact unternimmt, wie beim Kegelspiel so auch sonst.

Jeder schreibt eine eigene Hand, articulirt seine Laute besonders, so dass dafür kein Notensetzen mehr ausreicht.

Viel Individuelles bieten die Secretionen, auch die vom Willen ganz unabhängigen, dar. Jedes Individuum hat ausser den allgemeinen häufig noch an dieser oder jener Stelle seine besonderen, und zwar an Stellen, wo sonst Secretionen vorkamen, aber auch, wo niemals solche gewesen sind. Einige haben eine Trockenheit im Darmkanal wie die Reptilien und in ähnlicher Weise seltene Stühle. Man begegnet selbst solchen, welche auch eine auffallend sparsame Harnausleerung von jeher gehabt haben. Es gibt ferner Frauen, welche nicht bloss periodisch ein wässeriges Secret durch die Genitalien verlieren, sondern fortwährend, ohne alle sonst zu entdeckenden örtlichen Veränderungen, ohne Störung der Gesundheit. Andere gibt es, welche an Händen und Füßen und noch andern Stellen profuse Schweisse haben. So habe ich eine Hydrorrhoe des Nasenrückens gesehen, so profus, dass der Schneider sein Geschäft nicht fortsetzen konnte und so hartnäckig, dass das kalte Seebad ohne Erfolg blieb. Das Uebel hörte erst nach einer längern Jodkalibehandlung und der äusserlichen continuirlichen Application des Elix. acid. auf. Dann gibt es Individuen, bei denen sich ein einzelnes Secret so hervorthut, z. B. die Galle, dass es überall zu Tage tritt, grüne Menses, grüne Muskelinterstitien, so gut sie von der Oberfläche gesehen werden können. Auch auf die vielen Secretionen, welche durch individuelle Gelüste oder durch Gemüthsaffecte rege werden, den Speichel beim Eckel, oder den Durchfall bei der Furcht könnte man hinweisen. Ferner die verschiedenen gasförmigen Secretionen, welche alle aus dem nemlichen Substrat, aus dem Eiweiss, über alle Chemie hinaus durch ein merkwürdiges individuelles organisches Walten präparirt werden. Man möchte hier sagen, jeder Mensch hat sein eigenes Anthropin. Die genauesten Analysen des Schweisses haben nur ein eigenes aetherisches Oel, welches Eigenschaften mit der Buttersäure gemein hat, finden können. Aber die tägliche Erfahrung sagt, dass es bei jedem verschieden ist, mögen es verschiedene flüchtige Fettsäuren oder sonstige Oele sein. Bei

manchen Individuen kommt es erst zum Vorschein, wenn die Sonne bereits den Horizont passirt ist, ähnlich wie bei *Hesperis tristis*, nur weniger angenehm. Jeder Mensch hat seine eigene Blume, sein eigenes Fragens. Wenn die Chemie es auch nicht nachweisen kann, der Hund kann es und manche Insecten sind auch darauf recht kundig, die Haut des Einen lockt die Flöhe oder Wanzen an, die des Andern stösst sie ab. Zuweilen liesse sich wohl ein Ausdruck dafür finden, wie der Menstrualgeruch oder der nach *Hercinsäure* bei enthaltsamen Männern, aber meistens ist es individuell specifisch und lässt hindurchblicken, dass eigentlich jeder Mensch seine eigene Mischung hat, wie formell seine eigenen Concrete. Selbst die halb willkürlichen Secrete, die rein menschliche Thräne ist davon nicht ausgeschlossen. Der Eine behält unter allen Umständen des Lebens ein trocknes Auge, während man von einem Andern *Dacryolin* fabrikmässig beziehen könnte, wenn man ihn nur von einer dramatischen Vorstellung in die andere führte. Dabei haben beide auf gleiche Weise dasselbe Nervenästchen von *Trigeminus* für ihre Thränendrüse. — Das Gemeinsame tritt gegen die Individualität immer mehr zurück.

Individuelle Eigenthümlichkeiten sind es ferner, welche auch den Ernährungsgesetzen gleichsam ihre Allgemeinheit nehmen. Ruhe, sorglose Existenz und nahrhafte Kost machen den Menschen oft nicht schwerer, während ein Anderer bei schwerer Arbeit und grober Kost neuen Ansatz macht! und wieder welche Verschiedenheit finden wir in dem, was er als Nahrung für sich wählt; so verschieden wie in keiner Thierklasse. Ich will nur noch anführen, dass einige Menschen exquisite Salzesser sind, nicht einmal ein Butterbrod ohne Salz verzehren können. Andern bekommt es durchaus nicht, gleich den Zugochsen und Schafen. Die habituellen Salzesser werden nie fett, nie blühend, sie haben im Gegentheil eher etwas Verkümmertes in ihrem Antlitz, aber doch eine vigoröse Gesundheit, die Muskelkraft blüht und sie werden alt. Es sind gleichsam mineralische Naturen. — Wer dieses Alles gehörig würdigen will, wird nicht so bestimmte chemische

Verbindungen bei dem dritten Menschen erwarten, bloss aus dem Grunde, weil man sie bei dem ersten und zweiten gefunden hat.

Ferner auf dem Gebiete des Nervensystems die viel besprochenen Sympathieen in ihrer individuellen Vertheilung.

Nun auf dem geistigen Gebiete die eigenen Empfindungen und die eigenthümlichen Richtungen der Vorstellung und Bestrebungen, weshalb man sie im Mittelalter von vorne herein in gute und böse Sinnesarten classificiren zu können glaubte. Dann die Neigungen, welche, so wie sie einzeln bei Menschen vorkommen, an eben so viele entsprechende aus dem ganzen Thierreich erinnern, und die Natur in ihrer Mannigfaltigkeit bewundern lassen. Der Eine liebt es, abgesondert zu leben, und der Andere kann es deshalb zu Nichts bringen, weil er nicht aus der Gesellschaft wegfinden kann. Der Eine geht immer nur mit sich allein zu Rathe, oder arbeitet für sich wie die Einsiedler-Biene, der Andere muss alle Welt fragen.

Dann von Seiten der Empfänglichkeit ist der Eine körperlich und geistig leicht zu erschüttern, während der nächste die geistige Ataraxie repräsentirt, so dass dieselbe Veranlassung, welche bei jenem eine Gelbsucht hervorbrachte, diesen unberührt lässt.

Auf diese und viele andere individuelle Eigenthümlichkeiten, die alle ihre nothwendigen Krankheiten einleiten, stösst der Arzt nicht selten. Ich will das Gebiet der verschiedenen Charactere nicht weiter verfolgen, aber so wie sie verschieden sind, so ist es auch die somatische Seite, die eng mit ihr verknüpft ist.

* * *

Eine eigene Bewandniss hat es noch mit den Idiosyncrasien. Man lässt sie an ein besonders organisirtes Nervensystem gebunden sein, welches aber nicht nachgewie-

sen ist. Sie können eben so gut in der Wechselwirkung ganz anderer Grundbedingungen wohnen. Die widerstrebenden Empfindungen, welche dabei vorkommen, weisen zum Theil auch auf einen psychischen Ursprung hin. Es sind Reflexe eigener Art und von grosser Verbreitung in der Natur. Denn so wie sie beim Menschen bis in den psychischen Bereich zu verfolgen sind, so steigen sie auch ins vegetabilische Reich hinab. Wir haben glaubwürdige Zeugnisse darüber, dass neben dem Feigenbaum der Manschinellbaum nicht gedeihen kann. Sie sind nicht selten mit der Individualität so eng verschmolzen, dass sie in ganz schweren Erkrankungen zuweilen noch bis ans Ende wach bleiben, wovon jeder Arzt Beispiele erlebt haben wird.

* * *

Nun folgen die vielen Verschiedenheiten, welche aus dem Verhältnisse der einzelnen Systeme zu einander von Muskel und Knochen bis zum Nerv und Blut resultiren, und die man von Alters her als Einfluss der Constitution bis auf Puchelts verdienstvolle Bearbeitung gebührend gewürdigt hat. Die neuere Zeit that Unrecht, sie zu vernachlässigen. Wenn die Lehre auch nicht umfassend und zutreffend genug ist, so ist sie dennoch festzuhalten und weiter zu cultiviren, wenn auch nur als Musterbild, woran der junge Arzt seine psychische Menschenkenntniss knüpfen kann, um selbst einen Ausbau vorzunehmen. Mancher Krankheit wird durch den Einfluss der Constitution sogar die Gestalt geliehen, wie z. B. die eczematösen Formen bei lymphatischen Subjecten beweisen.

Selbst die Temperamente sind festzuhalten. Sie sind auch ganz gut mit manchem Neuen in Verbindung zu bringen. Das Ohr an die Brust eines Sanguinikers gelegt, hört die Luft mit voller Kraft einblasen, während bei Phlegmatikern das Geräusch so schwach ist, dass man bei leb-

hafter Phantasie alle möglichen Anfänge von Krankheiten heraus diagnosticiren könnte, wenn man das Temperament nicht berücksichtigen wollte.

Es erfahren auch die genetischen Momente dadurch vielfache Abänderungen, und bringen demnach Differentes zum Vorschein. Sie bleiben darnach entweder an dem zuerst getroffenen Ort oder sie folgen deshalb bald den gleichartigen Geweben, bald den ungleichartigen, gehen von serösen Häuten auf seröse, oder bei andern von mucösen auf seröse u. s. w.

Die Individualität ist aber auch nicht immer eine gleiche. Es gibt auch häufige Fluctuationen in der Empfänglichkeit, wodurch die Einwirkung beschränkt oder auch gesteigert wird, heute gar nicht und morgen stark ist, zum Beweise, dass die Individualität heute auch wirklich eine andere ist, während die Aussendinge dieselben geblieben sind.

*

*

*

In Krankheiten aber noch ganz besonders kommen nicht selten Erscheinungen vor, die sich bei andern mit der nemlichen Krankheit Behafteten nicht wiederfinden. Als Menschenarzt habe ich deshalb allen Respect vor den subjectiven Symptomen. Sie sind einmal da, man kann sie wohl umgehen, aber nicht wegleugnen, und als einmal existent, haben sie auf die ganze Aufmerksamkeit des Arztes Anspruch. Man kann und darf den Menschen nicht wie die übrigen Animalien betrachten. Muss der Arzt auch den Grad der Menschenkenntniss besitzen, dass er sich dadurch nicht confundiren lässt, und sie zu würdigen verstehen, so werden sie seinem Urtheil nicht schaden, sondern vielmehr zu Hülfe kommen. Es gibt viele Zeichen, welche alle Objectivität nicht so sicher angeben kann, als die Subjectivität dieses vermag. Ich erinnere hier nur an die Aeusserung der grossen Betroffenheit bei local ganz

geringfügigen Erscheinungen, wie sie z. B. im Beginn der tellurischen Seuchen vorkommen. In der Grippe deutet oft allein die grosse Hinfälligkeit auf die Gefährlichkeit unsers Falles. Wollte man hier den objectiven Befund höher stellen, als die subjectiven Symptome, so würde man das Leben seines Kranken oder wenigstens ein Sinnesorgan aufs Spiel setzen.

Die topischen subjectiven Gefühle geben als excentrische Erscheinungen dem Arzte vielfach Stoff, die Nerven rückwärts zu verfolgen. Auch die Art und Weise, wie sie sich äussern, sei es durch die Stimme oder durch die angenommenen Attituden, enthalten viel Characteristisches. Wie das Kind schreit, wenn es zahnt oder wenn ein abgebrochenes Nadelstück in der Wiege dem Kinde unter die Haut gerathen ist, u. s. w. sind dadurch nicht schwer zu unterscheiden.

*

*

*

Die Individualität ist oft auch nicht mehr das Werk der ersten Bildung, sondern erfährt durch Wiederholungen derselben Eindrücke oder derselben organischen Processe eine Veränderung, wodurch eine Neigung zur Wiederkehr gesetzt wird, und noch eine eigene Besonderheit hervorgeht. Es ist auch diese nicht sowohl der animalischen Natur überhaupt angehörig, als vielmehr besonders der menschlichen. Sind auch die dafür thätigen organischen Bestimmungen, oder was als solche gelten kann, geheimnissvoll, so sind doch die dadurch gesetzten Veränderungen zu bemerkbar, als dass man sie übergehen dürfte. Schon physiologisch ist das rasche Accommodationsvermögen im Auge und Ohr davon das Resultat. Je häufiger eine Muskelfaser oder eine gleichzeitig wirkende Nervenfasern erregt wird, desto rascher leitet der Nerv, desto präziser schlägt die Muskelfaser ein, worauf die ganze musikalische Virtuosität beruht und welches durch alle Künste und Gewerbe gleichfalls bewiesen wird. Deshalb ist denn

auch pathologisch der Deltoides eines guten Geigers ein ganz anderer als z. B. der eines Gelehrten. Wenn beide vom Rheumatismus befallen werden, so kann es bei jenem schon eine einzelne Fiber sein, während es bei diesem schon eine ganze Muskelgesellschaft ist. — In jedem Organ und System macht sich die Macht der Wiederholungen auch sonst auf feinere oder gröbere Weise bemerkbar. Die Füße sind z. B. in Bezug auf ihre Absonderungsorgane keineswegs verschieden von der Hand geschaffen. Beide haben dieselben Drüsen, dieselbe qualitative Absonderung, dasselbe Smegma, welches man beweisen kann, wenn man die Hand einige Tage in Wachstaffent wickelt, wo ganz der Geruch der Fusschweisse hier erzeugt wird. Aber durch Verwöhnung der Füße durch lederne Bekleidung können diese dahin gebracht werden, dass sie continuirlich Schweiss absondern, welcher so auf ganz künstliche Weise in die Reihe der normalen und nothwendigen Absonderungen gestellt wird und sich zu einer Wichtigkeit erheben kann, dass er eine grössere Rolle spielt als die Absonderung viel wichtigerer Organe und nicht eine Viertelstunde ohne Reflexe auf den Organismus zu machen, gehemmt werden darf. So auch mit Geschwüren und Fisteln. Bei Andern ist es eine periodische Blutung oder ein Schleimfluss, die sich denselben Einfluss vindiciren. Selbst in der ganzen Constitution spiegelt sich dieses bei scheinbar geringfügiger Ursache ab. Als 1826 die lebenslänglich gewohnte Kartoffel aus der Reihe der gewohnten Nahrungsmittel ausfallen musste, machte sich diese Entbehrung bei solchen, die früher vornemlich darauf hingewiesen waren, somatisch bemerkbar. Aufgeschwollenes, blutiges und geschwüriges Zahnfleisch war die epidemische Folge, vielleicht schon durch den Wegfall der geringen Menge Weinsteinsäure. — Ein anderes merkwürdiges Beispiel, das ich erlebt habe, ist dieses, dass nach früh begonnenem und oft wiederholtem Haarabschneiden eine solche monströse Wucherung im Haarwuchs folgte, dass durch diese Dressur eine allgemeine Atrophie entstand! Endlich auch der Umstand, dass eine einmal in den Gang des organischen Getriebes aufgenommene krank-

hafte Thätigkeit nach der Genesung noch eine Zeitlang die Tendenz, wieder zurückzukehren, behält, verdient hier der Erwähnung.

Es ist unbegreiflich, wie man diesen Einfluss, der durch die tägliche Erfahrung so sehr bestätigt wird, anzutasten und hinweg zu disputiren, auch nur hat versuchen mögen. Kaum influencirt ein zweiter so mächtig auf die ganze animalische Oeconomie. Je weniger aber die organischen Eigenthümlichkeiten insgesamt bekannt sind, desto mehr müssen wir uns an die bereits entdeckten halten. Weil diese Seite ganz und gar und ausschliesslich eine organische ist, so verdient sie ärztlich um so mehr eine Beachtung. Kennen wir auch von den Gesetzen des Lebens noch wenig, so haben wir gerade die Gesetze der zweiten Ordnung, denen der Organismus gehorcht, in der weitesten Ausdehnung zu studiren.

Finden wir auch vieles Gemeinsame in den verschiedenen Individuen, so ist dieses dagegen doch nur das Gröbere. Es sind von aussen und von innen beim Menschen noch eben so viele Abweichungen daneben und wer nur sehen will, dem tritt die organische Natur in jedem anders somatisch und psychisch entgegen. Die Philosophie kann hier noch generalisiren, und von Menschenkenntniss sprechen, der Arzt aber trifft bei aller Menschenkenntniss immer wieder auf neue Individualitäten und individuelle Eigenthümlichkeiten.

*

*

*

Da die jetzt gangbare Darstellung in der allgemeinen Pathologie es mit sich bringt, die Congestion und Entzündung als Grundkrankheiten zu betrachten und sie hierher zu ziehen, so mögen noch einige Bemerkungen über dieselben schon hier folgen und das zweite über speciell pathologische Gegenstände sich verbreitende Buch einleiten.

Zur Congestion.

Die Congestion ist schon physiologisch als eine organische Grundfunction zu betrachten, welche den grössten Vorgängen im Organismus vorsteht, oder sie wenigstens begleitet. Sie stellt sich im Allgemeinen durch periodische Züge, welche das Blut nach diesem oder jenem Organe macht, dar. Nachdem dasselbe hier längere oder kürzere Zeit reichlicher angehäuft gewesen, fliesst es wieder ab und alle Veränderungen, welche mit ihm gekommen waren, Hitze, Zunahme des Umfangs, Röthe, Zufälle des Drucks, Pulsationen hören damit wieder auf, wie wir wenigstens bei den Congestionen der Oberfläche wahrnehmen. Wie das Blut schon an sich, und so lange das Leben dauert, im Vergleich mit allen übrigen organischen Bestandtheilen am wenigsten eine bleibende Stätte hat, Umlagerungen desselben fortwährend stattfinden, so hat es auch keine gleichmässige Vertheilung. Das Blut strömt in 24 Stunden so häufig hierher und dorthin, in ungleichmässiger Menge, dass diese Ungleichheit eigentlich die Regel im Blutlauf ausmacht. Die vielfachen Beziehungen, in denen es zu andern Zeiten zu andern Organen steht, sind es, welche die Anziehung, der es folgen muss, vermitteln und welche die ungleiche Vertheilung hinlänglich erklären. Zu gewissen Zeiten der Verdauung treibt es die Milz auf und strömt zugleich zum Magen, zu andern scheint es besonders vom Gehirn beschäftigt zu werden, zumal bei Menschen, wo die Carotiden häufig stärker klopfen und die Arterien

in den Füßen so selten, jedoch vielfach bei andern anders.

Was die pathologische Congestion nun betrifft, so gleicht sie in ihren leichtesten Graden anfangs noch jener physiologischen, später dauert sie aber länger und reihet sich gleichsam in die bisherige Reihe der Functionen neu ein. In dieser Weise kann sich die Congestion nach einem Theile auf Jahre lange Zeit förmlich etabliren, wie die Congestion zum Kopfe in den Pubertätsjahren, oder im mittlern Lebensalter die Hämorrhoiden beweisen.

Um die pathologische Congestion deutlicher zu verstehen, muss man in Betracht ziehen, dass sie vornemlich, und vielleicht noch mehr als andere Krankheiten von kosmischen Einflüssen abhängig ist. Während sie physiologisch mehr als eine rein organische Function erschien, fällt in der Pathologie ihre Abhängigkeit von kosmischen Momenten mehr in die Augen.

Erstlich ist es der unablässige Druck der Atmosphäre auf die Oberfläche des Körpers, der hier in Betracht kommt. Er ist selbst ein verschiedener, ändert sich, so wie die Elasticität der Luft sich ändert. Besonders zieht sie eine erhöhte Aufmerksamkeit auf sich, seitdem Liebig die bewegende Wirkung des Luftdrucks im Organismus positiv nachgewiesen und namentlich den entschiedenen Einfluss desselben auf die Bewegung der Nahrungsmittel vom Darmkanal aus in die Säfte gezeigt hat. Ein noch stärkerer und mehr augenfälliger Einfluss auf den Organismus lässt sich erkennen, wenn der Mensch auf der See sich befindet. Nirgends sonst kommt ein so schnell sich succedirender Wechsel dieses Drucks auf die Körperoberfläche und namentlich auf die elastischen Bauchwände und anderntheils auf die Gefässe und dadurch auf die Gehirncirculation vor. Beim jedesmaligen Sinken des Schiffs bewirkt die schwerere untere Luftschicht eine Bewegung nach oben, die besonders an den Gedärmen bemerkbar wird, welche gleichsam in ihrer regelmässig abwärts gehenden Bewegung angehalten werden, wovon Erbrechen und die hartnäckigste Obstruction die Folgen sind. Etwas Aehnliches ist auch schon in seltenen Fällen beim Fahren auf dem

Lande zu bemerken, obgleich die Schwankung nur um einige Zoll auf- und abwärts geht, während auf dem Ocean der Standpunct um einige Fuss bis zu mehreren Klaftern variirt, der um so ungleicher empfunden werden muss, wenn der Mensch sich in der aufrechten Stellung befindet. Da nun in unserm Klima die oscillatorischen Bewegungen der Atmosphäre ziemlich häufig sind, so kommt bei uns diese begünstigende Wirkung bei Congestionen wohl in Betracht.

Ferner werden diese Strömungen physisch erregt durch die Wärme oder deren Mangel. Das physicalische Experiment gibt darüber schon Fingerzeige, wenn es in einer Glasröhre verschieden temperirte Flüssigkeiten zusammenkommen lässt, besonders wenn es ungleichnamige sind, und sie eine verschiedene Dichtigkeit haben. Eben so, wenn ein Punct der Röhre mehr erwärmt wird — so kann sich auch manches davon im Organismus wiederholen, wo das Gleichgewicht durch ungleiche Erwärmung häufig gestört wird.

Es scheint überhaupt, als wenn die Temperatur in Flüssigkeiten und somit auch im Blute zu leicht als eine gleichmässige angenommen wird. Wenn die Flüssigkeit in Bewegung ist, findet eine Ausgleichung so leicht nicht statt. Selbst in der Tiefe des weiten Oceans sind warme Strömungen noch auf 1000 Meilen Weite beobachtet, von denen die Oberfläche und die Umgebung nichts verrieth.

Mit der Wärme hängt auch die gelegentliche ungleiche Verdunstung zusammen. Auch aus dieser Ursache weiss die Physik von Strömungen zu erzählen, warum sollten sie im Organismus nicht eben so gut wie im Kosmos daraus entstehen. Wo die Wärme sich reichlicher entwickelt, gehört auch ein weiteres Auseinandertreten des organischen Gefüges zu den ersten Folgen, und da dieses bei manchem Processe, selbst in den entlegensten Provinzen Statt hat, so ist dadurch eine Beihülfe für das Zustandekommen der Congestion gleichfalls gesetzt.

Ein anderes Bewegungsmoment ist die Gravitation, welcher sich auch nichts Bewegliches im Organismus entzieht. Das Herz hat es weniger schwer, das Blut dahin zu bringen, wohin es schon durch die Lage zu fließen veranlasst

wird. Man kann sich hier kurz fassen, wenn man auf den Knaben an der Heerstrasse, wenn er 10 Minuten auf dem Kopfe gestanden, hinweist.

Man sagt gewöhnlich, die Klappen in den Venen dienen dazu, den Rückfluss zur Peripherie zu verhindern, wenn man indess nur nach einer Bewegung den Arm in die Höhe hebt und wieder fallen lässt, gewahrt man schon, wie die eigene Schwere des Bluts im Stande ist, dieselben zu überwinden, so wie sich dieselben auch durch Streichen mit Leichtigkeit überwinden lassen.

*

*

*

Von der organischen Seite nun sind als mitwirkende Organe zuerst die Gefässe zu nennen. Früher als noch den Arterien Muskelfasern beigelegt wurden, konnte man geradezu die Irritabilität nennen, der hierbei eine Function zugetheilt werden musste. Gegenwärtig aber, da die neuern Untersuchungen ergeben, dass sie bloss Elasticität besitzen, nur das Vermögen auf das alte Volum zurückzukommen, könnten sie diesernach eigentlich wenig in Betracht kommen, wenn nicht die Beobachtung des organischen Verhaltens, dem Blute gegenüber, es anders herstellte. Dieselbe überzeugt uns nemlich täglich, dass Gefässe und Blut Hand in Hand gehen, und sich gegenseitig suppliren, wenigstens lässt sich das Gefäss vom Blute hier bestimmen. Wenn Blut verloren geht, schliesst es sich enger um das zurückgebliebene zusammen, umspannt es enger und gibt auch umgekehrt der geringsten Expansion des Blutes nach, und zwar nicht bloss auf mechanische Weise.

Wenn nun aber ganz örtlich eine verstärkte Bewegung eines einzelnen Gefässes und ein vergrössertes Volumen eintreten, wie bei der Congestion, so wird es auch bemerkbar, dass hier nicht sowohl die Expansion des Bluts als vielmehr auch eine mehr selbstständige organische Er-

weiterung wirksam ist. Es haben sich gleichsam einzelne Gefässe von der Botmässigkeit des Herzens losgerissen und verführen nun, wie mit grosser Erweiterung, so auch gewöhnlich im schnelleren Rhythmus ihren Inhalt, was sich bis in die Capillaren einer Provinz erstreckt, und wobei sich also das Gefäss an sich ganz anders verhält als im gewöhnlichen Gange der Dinge, so dass hier gleichsam besondere pathologische Energien eines Gefässzweiges, welche für die neue selbstständig gewordene Fluth wirksam sind, wach geworden zu sein scheinen. Man hat hier wenigstens einen andern Motor in der Blutbewegung, einen andern Blutlauf als den mit dem Herzen in der Mitte.

Dann sind als mitwirkende Momente die einzelnen Cavitäten zu berücksichtigen. Jede Cavität hat eine eigenthümliche Bewegung. Es besteht eine eigenthümliche der Gedärme, eine der Lungen und des Herzens, und eine im Schädel, welche alle auf den Blutlauf influenciren. Ich will nur die letztere als die am wenigsten besprochene etwas weiter ausführen.

Oben endigt der Bau des Körpers mit einer hermetisch geschlossenen Kugel, dem Schädel, welche allein von unten zugänglich ist. Das eingeschlossene Organ ist nothwendig einem Druck unterworfen. Ist auch die viel besprochene Unveränderlichkeit der Blutmenge im Schädel als irrthümlich widerlegt, so ist trotzdem der Schädel doch immer voll. Man lässt hierbei gewöhnlich die Magendiesche Cerebrospinalflüssigkeit aushelfen. Ob diese als tropfbare Flüssigkeit wirklich in den vierten Ventrikel tritt und durch den aquaeductus Sylvii in den dritten, von da in die Seitenventrikel und endlich das Gehirn hebt, möchte fraglich erscheinen, wenn man die Schnelligkeit des Erhebens mit dem verhältnissmässig langen Wege und der tropfbaren Form der Flüssigkeit vergleicht. Will man auch noch die Zurückhaltung des Bluts in den innern Jugularvenen und Vertebralvenen beim Ausathmen hierbei mithelfen lassen, so werden doch nur dadurch die umgebenden Sinus besonders gefüllt, und die innere gleichmässige, aber äusserst schnell erfolgende Füllung dadurch

wenig gestützt. Der Inhalt des Schädels ist mit einem fortwährend so wachen Gegendruck gleichsam bewaffnet, dass dieser den Schwankungen des Barometers in jedem Augenblick gewachsen ist und die Stromrichtung nach dieser Cavität reguliren kann. Dass hierfür noch eine feinere Compensation als die durch eine tropfbare Flüssigkeit zu bewirkende, thätig ist, scheint mehr als wahrscheinlich zu sein. Es gibt viele Punkte, die sich dem unmittelbaren Experiment entziehen, aber nichts desto weniger einen Schluss, der eben so zuverlässig, als das Experiment ist, zulassen. Dahin gehört das auffallende physiologische Factum, dass das Blut in der Carotis um 1 — 2° R. wärmer gefunden wird, als dasjenige, welches durch die Jugularvenen zurückkehrt. Es ist auffallend, dass diese Thatsache von vielen Schriftstellern (ich glaube zuerst in Meckels Archiv) kahl aufgeführt wird, ohne zu untersuchen, wo die Wärme geblieben ist. Der Schädel ist eine geschlossene Höhle. Der Inhalt ist von einer schlecht leitenden Knochenkapsel und noch dazu von einer grossen Blutmasse in den Umhüllungen des Gehirns umgeben, also so sehr gegen Abkühlung bewahrt, wie kein anderer Theil des Körpers. Namentlich sind die Extremitäten damit nicht zu vergleichen, wo noch dazu der schlechteste Wärmeleiter, der Knochen, in der Mitte des Gliedes liegt, und der Abkühlung überhaupt weit geringere Hindernisse im Wege stehen. Dennoch ist eine solche Temperaturdifferenz zwischen dem hin- und zurückfliessenden Blute in den Extremitäten nicht nachgewiesen, während zu erwarten stand, dass hier die Differenz *ceteris paribus* das Mehrfache von dem beim Halse Beobachteten ausmachen müsste. Wo bleibt die Wärme im Schädel, wenn sie hier nicht vorzugsweise zur Entwicklung und Erhaltung eines gasförmigen Secrets oder einer gasförmigen Substanz benutzt würde, sei es Blutgas, Wassergas oder eine andere Luftart. Auch der Umstand, dass Sauerstoff als solcher oder eigentlich atmosphärische Luft, wie wir jetzt wissen, mit jedem Athemzuge nicht bloss ins Blut aufgenommen, sondern sofort besonders zum Gehirn geführt wird, zeugt für einen grossen Verkehr der Gasform

in der Schädelhöhle. Dazu kommt, dass gerade im menschlichen Schädel eine so ungeheure Masse eines aus nur halbgeronnenem Eiweiss zum grössten Theil bestehenden Körpers angehäuft ist, der der feinsten Form, die für die Reproduction thätig sein kann, bedarf, um sich gegen alle chemische Zersetzung zu behaupten, welche denn auch verhältnissmässig am wenigsten an diesem Organe vorkommt.

Auch in Krankheiten sehen wir häufig, dass ein plötzliches Zusammenfallen eines gasförmigen Inhalts Statt hat, namentlich an denjenigen Congestionen, welche von der Einwirkung einer veränderten Temperatur der Atmosphäre entstehen. Mir schwebt ein Fall von einer Dame vor, welche selten aus dem Hause zu kommen gewohnt war, nun aber plötzlich im strengsten Winter mit einem eben in Mode gekommenen Hute, der den halben Kopf vorne unbedeckt lässt, bekleidet, einen weitem Gang machen musste. Sie wurde von einer schnell bis zum Schlagfluss sich steigernden Congestion befallen, ohne einen apoplectischen Habitus gehabt zu haben.

In entgegengesetzter Weise liefert die gesteigerte Wärme noch täglich mehr Beispiele. Einige Wärmegrade mehr können eine tropfbare Flüssigkeit nicht so erheblich ausdehnen, dass sich solches nicht durch die übrigen Gefässe und den Rückenmarkskanal compensiren liesse, aber eine elastische Flüssigkeit schon um vieles stärker, weshalb denn auch, wie die Erfahrung gezeigt hat, unter den Truppen, die in der Hitze des Sommers forcirte Märsche machen müssen, diejenigen am schlimmsten daran sind, die den Kopf mit den schlechtesten Wärmeleitern bekleiden müssen.

Die mitwirkenden Momente für das Zustandekommen der Congestionen, welche von der Brust ausgehen, sind häufiger besprochen. Wie beim jedesmaligen Einathmen die Lungen sich nicht allein für die Luft erweitern, sondern auch für das zurückkehrende Blut, so füllt das Blut als die tropfbare und gewichtigere Flüssigkeit zuerst hier den vorhandenen Raum, und was noch übrig ist, ist für die Luft, so dass schon von einer mangelhaften Fortführung

des Bluts Congestionen entstehen müssen. Sie werden aber auch sonst durch die vielen verzweigten Beziehungen, worin die Respiration zu fast allen übrigen Functionen stehen, sehr begünstigt. Zunächst ist es die Abdominalbewegung, worauf sie einen grossen Einfluss äussert. Bei jeder In- und Expiration wird ein fortbewegender Einfluss auf die Contenta des Unterleibs ausgeübt, die Aorta comprimirt, das Pfortaderblut bis in die Leber fortgeschoben, indem die schlaffen Gekrösvenen dieser Pression nachgeben müssen.

Was endlich die selbstständigen Abdominalbewegungen zur Congestion beitragen, ist noch ein sehr dunkles Capitel. Die im Darmrohr eingeschlossene Luft wirkt freilich durch ihre wechselnde Spannung auf mancherlei Bewegung hin. Indess gewahren wir häufiger noch von andern Uebeln im Bauche einen überraschenden Einfluss auf die Bewegung des Bluts, eine solche Veränderung im Pulse, dass uns die Sache geradezu ganz unerklärlich vorkommt.

*

*

*

Einige Ungleichheiten, welche die von den einzelnen Organen ausgehenden Strömungen mit sich führen, woraus viele Eigenthümlichkeiten in dem arteriellen Blutlauf hervorgehen, lassen sich freilich etwas näher betrachten. Die nächste Verbindung besteht in dieser Hinsicht zwischen Herz und Nieren. Hin durch die Aorta und Nierenarterien fliesst ein grosser Strom und kehrt schon durch die Nierenvenen und Hohlvenen in kürzestem Bogen zum Herzen zurück. Diese kürzeste Kreisbahn ist als solche von den übrigen zu unterscheiden, wie sie denn auch eine besondere organische Wichtigkeit hat, indem sie es eigentlich ist, welche manche allgemeine Dyscrasie, besonders von flüssigen Ingestis, so leicht nicht zu Stande kommen lässt. Sonst würde nothwendig schon beim Wassertrinken

ein bedeutender Ueberschuss dieses Stoffes im Blute entstehen, was durch directe Versuche widerlegt ist. Bis zu den Nieren ist ein Hauptstrom auch durch das Blutlaugensalz nachgewiesen. Der Urin wird nicht so en passant, so wie das Blut die Aorta passirt, aus demselben abgesondert, sondern es ist als eine besondere organische Tendenz aufzufassen, dass hier erst alles, was abzusondern ist, davon getrennt wird.

Es ist kaum nöthig, hier gegen eine alte entgegenstehende Vorstellung etwas zu sagen, wonach der grösste Theil des Bluts mit den Excernendis und allem, was ins Blut aufgenommen wurde, in einer gleichmässigen, dem allgemeinen Kreislauf entsprechenden Vertheilung im Blute bliebe und also jede Infusion, die erfahrungsgemäss nach 6 Stunden zur Wirkung kömmt, erst hundertundachtzigmal durch alle Organe gegangen sein müsste. Das genossene Getränk flosse demnach erst durch Arm und Bein oder durch die Mesenterialgefässe noch einmal bis an den Darmkanal, von wo es vor 2 Minuten erst gekommen wäre, zurück. Dagegen sprechen schon die mannigfachen Analysen, die wir besitzen, wenn sie auch zu einem andern Zweck angestellt sind und eben auch der Umstand, dass sehr wenige der gegebenen Arzneien in dem Blute der Beine wieder gefunden sind. — Eine grosse Blutmenge kehrt jedenfalls hier bei den Nieren schon früh vor und um, und geht wieder zurück, wirkt aber, wenn hier eine Zögerung eintritt, bald auf entfernte Provinzen hin, indem sie eine Congestion zum Kopfe veranlasst, wie wir dieses als Aerzte sehr häufig erfahren.

An diesen Strom schliesst sich nun ein anderer in dem chylopoetischen Systeme als ein weiterer Bogen der ersten abgerundeten Section an. Er ist gleichfalls experimentell nachgewiesen, und unter anderm schon dadurch, dass an die Oberfläche applicirte Arzneien auf den Darmkanal wirken. Gleichfalls, in die Venen gespritzt, Tartarus stibiatus, namentlich wenn er Chlorüre antrifft und ein Chlorantimon-salz bilden kann. Dieses ist denn auch wohl im Bereiche dieser Section wieder gefunden, z. B. in der Leber, aber niemals in den Beinen. Es schliesst sich diese Section

der erstern an, wie ein Bogen einer grossen Ellipse an eine kleine.

Die Strömung nach den Extremitäten endlich bildet den weitesten Abschnitt. Wenn diese Glieder in Function treten, nehmen sie freilich die ganze Strömung für sich in Anspruch und lenken dann freilich *recta via*, mit Umgehung der andern Vorkehrsplätze, alles Blut auf sich hin.

Eine andere Section ist endlich die nach oben gehende und für das Gehirn und Rückenmark bestimmte, welche schon vor Zeiten nach Kilians Anregung eine weitläufige Erwägung gefunden hat. Sie ist als eine gegensätzliche zu der nach den Nieren hin gehenden zu betrachten, und steht vielmehr mit dieser in Rapport, als z. B. mit der in den Extremitäten.

Ferner kommen die im Bau liegenden Eigenthümlichkeiten in Betracht. Ich will davon nur das Missverhältniss zwischen dem grossen und kleinen Kreislauf erwähnen, welches wir bei lang gewachsenem Körper oder was auch nicht selten vorkommt, bei unverhältnissmässig langen Extremitäten und engem Thorax antreffen. Der grosse Kreislauf scheint dadurch gleichsam eine Unterbrechung zu erleiden, wenn durch engen Bau oder sonst behinderten Durchgang durch die Capillaren der Lungen, durch Tuberkeln, Ectasien der Luftzellen u. s. w. das rechte Herz seinen vollen Inhalt nicht auswerfen und in den engen Lungen placiren kann.

*

*

*

Vornemlich aber ist unter den rein organischen Bedingungen für die Congestion der Nerveneinfluss zu nennen. Um aber nicht zu wiederholen, was von Andern und besser gesagt ist, füge ich nur noch die Frage hinzu: Wenn die Nerven, wie das Experiment verfolgen lässt, auf die Gefässe wirken, warum sollten sie nicht eben so gut auf dasjenige Substrat, woraus dieselbe und die festen Theile über-

haupt gebildet sind, d. h. auf das Blut und seine Strömung direct wirken können, so wie sie wahrscheinlich auch an der bei Congestionen vorkommenden Ueberführung in andere Formen Theil haben.

Endlich bemerkt der Menschenarzt auch noch einen andern ausgedehnten Einfluss, welcher sich durch alle Systeme zugleich verbreitet. Es ist dieses das seelische Durchströmen. Wir sehen in der gewöhnlichsten Erfahrung schon, wie excitirende und deprimirende Leidenschaften auf die Erweiterung und Verengerung der Haargefässe wirken, und hier und dorthin plötzlich eine Stromschnelle hervorbringen. Schon diese oder jene Vorstellung treibt das Blut nach dem Kopfe oder nach der Peripherie. Bei andern ergiesst sich mit Blitzesschnelle Schweiss über den ganzen Rücken, während wiederum andere Vorstellungen den Menschen blass machen mit heftigem Strome nach dem Herzen, so dass er alle Augenblick durch tiefe Inspiration in seinen Lungen aufräumen muss, um den starken neuen Anmarsch des Bluts logiren zu können. Wiederholen sich die Stürme häufig, so sind sie am meisten im Stande, consecutive Herzkrankheiten zu machen. Sie sind es namentlich, welche veranlassen, dass bei Menschen so viel häufiger als bei Thieren, Herzausdehnungen mit ihren Folgen vorkommen. Jede angenehme oder unangenehme Sensation hat auf die Blutbewegung zum Herzen und auf das damit zusammenhängende Maass und den Rhythmus der Contraction entschiedenen Einfluss. Wie jene wechseln, so wechseln auch diese, woran die sociale Stellung der meisten Menschen es denn nicht fehlen lässt.

Bei der Erklärung dieses seelischen Durchströmens sich an die Nervenprimitivfasern zu halten, ist durch Nichts gerechtfertigt. Da es besonders das Herz ist, welches davon afficirt wird, so müssten die Nerven dieses Organ besonders stark vertreten. Wir wissen aber anderswoher, dass es verhältnissmässig nervenarm ist und vielleicht nur Nerven für seine Gefässe erhält, so dass wir von einzelnen Nervenprovinzen in diesem Organ, z. B. denen der Mitralklappe oder der Semilunären weniger wissen als von den Nerven des unwichtigsten Organs.

Dass es ferner in Bezug auf die gewöhnliche Bewegung der Medulla oblongata untergestellt wird, hat wohl in Beziehung auf Leben und Tod bei Verletzungen dieses Theils, wie das Experiment lehrt, seine Richtigkeit, aber wenn wir das Zappeln des Herzens einer gefassten Taube oder eines geängstigten Kindes beobachten, scheint es viel ungezwungener, den directen Verknüpfungen, die zwischen Seele und den Organen bestehen, die Vermittlung zuzutheilen, als materiellen Leitwegen oder der medulla oblongata die feineren Regungen, von denen wir die seelischen Congestionen ausgehen sehen, zuschreiben, da wir keine Zeichen haben, dass bei Gemüthsaffectionen es die medulla oblongata gerade ist, welche besonders afficirt würde.

*

*

*

Dass ich hier nichts von dem bei den Congestionen so beliebten Capitel von den Actionen wiederhole, werden meine Leser mir erlassen. Ob es überhaupt ein Gewinn für die Medicin ist, dass die animalischen Facultäten der Alten in Actionen umgeschaffen sind, stehe dahin. Es sind diese Begriffe besonders mit dem Archäus in Ansehen gekommen, haben nachher den Potentaten der Lebenskraft gedient und stehen ungeschwächt noch mitten im Felde. Es möchte aber sehr in Frage zu stellen sein, ob es eigentlich Actionen in rerum natura gebe, und nicht vielleicht allein nur im Willensgebiet. Mir will wenigstens Alles mehr als eine Wechselwirkung erscheinen, wobei das sogenannte Agens eben so viel leidet als thut. Mit mehr Behutsamkeit wenigstens gebraucht man diese Ausdrücke in den übrigen Naturwissenschaften, wo sie aber im Ganzen immer seltener werden. Wenn man auch noch sagt, die Erde dreht sich, so fügt man doch hinzu in Folge eines hypothetischen ersten Impulses, womit alle sonstige damit verbundene Activität, von der Wind- bis zur Fluthenthätigkeit wegfällt. Auch in der Chemie scheint man den Ausdruck Reaction mit weniger Selbstgefühl, etwas anders

als einen Vorgang als Etwas provisorisch bezeichnet zu haben, zu gebrauchen. Wenn man zu einer Zuckerauflösung Kupfer zusetzt, so kommt das Ganze in Bewegung, die Temperatur steigt, man hat alle Hypo's und Hyper's der Reaction, nur keinen Willen für die Action und Reaction und keine Wahl trotz der Wahlverwandtschaft. Man kann aber im Organischen noch mehr fragen, wo fangen sie an, die Activität und Passivität und wo ist ihre Mitte. Man findet freilich lange Abhandlungen und Controversen von berühmten Auctoren darüber, ob die Diastole des Herzens activ oder passiv ist, allein richtiger möchte es sein, sie als grundgesetzliche Einrichtung ohne solche Distinction aufzufassen. Was wir aber sehen, ist dieses, dass das Eine aus dem Andern folgt, und das ist jedenfalls die einfachste Beobachtung in der Natur. Das Eine macht nicht das Andere in rerum natura, darüber bildet der Mensch sich noch Manches ein, sondern das Eine folgt aus dem Andern.

Es möchte deshalb zweckmässiger erscheinen, auf dem pathologischen Gebiete den Begriff der Thätigkeiten einzuschränken, weil wir die Beweggründe derselben doch nicht mitbekommen, und ihn erst bei der Therapie beginnen zu lassen, wo er zu Hause ist und der Arzt als der Thäter auftritt.

*

*

*

Indess ist nicht zu leugnen, dass wenn man auch diese Lehre von den Actionen und alle früher angeführten Momente zu Hülfe nimmt, zu einer vollendeten Einsicht in die Congestionen noch Manches fehlt und dass noch viele sonstige Momente zur Erregung derselben beitragen mögen. Es geht damit, wie mit der Strömung des Oceans. Auch auf dem Erdball gibt es Congestionen, von denen wir zuweilen nichts Anderes, als dass sie da sind, wissen. Im Allgemeinen gehen die Strömungen hier freilich von

Osten nach Westen gegen die Bewegung der Erde. Im Einzelnen sind eine Menge Gegenströmungen da, deren Ursachen unbekannt sind und oft noch eben so räthselhaft als die organischen.

Dunkel sind besonders diejenigen Congestionen, welche durch pathologisches Blut angefacht werden und welche von Zeit zu Zeit, und in gegenwärtiger Zeit wiederum in ihrem epidemischen Auftreten es halb in Frage zu stellen scheinen, ob das Menschengeschlecht fortdauern soll oder nicht. Diese kosmischen Congestionen, wenn sie epidemisch auftreten, haben eine pathologische Wichtigkeit, wie keine anderen. Sie wenden sich meistens nach zwei Cavitäten bald nach einander. Wie in frühern Epidemien nach Haut und Gehirn im englischen Schweisse, im Petechialtyphus, oder nach Kopf und Brust im schwarzen Tode, so jetzt wieder nach Unterleib und Kopf, wie solches vor 25 Jahren in den begleiteten Wechselfiebern seinen Anfang nahm und jetzt mit verändertem Schema in der Cholera besonders gefahrdrohend sich bewiesen hat. Davon kommen die Kopfcongestionen jetzt auch schon bei sporadischen Krankheiten, bei einfachen, selbst leichten Fällen der Ruhr zuweilen vor, und können der Krankheit plötzlich eine tödtliche Wendung geben.

Wenn es auch allerdings dankenswerth ist, dass hier etwas Harnstoff aus dem Blute der Hirnhäute dargestellt ist, so dass man sagen kann, ausser den grossen Veränderungen in den organischen Bewegungen und in den meisten organischen Grundbedingungen ist auch etwas materiell Befremdendes, Harnstoff und kohlsaures Ammoniak anzutreffen, so ist damit aber bei Weitem nicht Alles, allein nur von Seiten der Mischung aufgeklärt. Von den Veränderungen in den feineren gasförmigen Bestandtheilen, die gewiss, weil leichter umzusetzen, noch viel grösser sind, müssen wir schon gänzlich schweigen. Die Mischung wird überhaupt bei dem bestehenden schnellen Blutlauf viel zu viel von der Pathologie als eine gleichmässige betrachtet. Wir wissen anderswoher, dass erstlich schon eine andere im Pfortaderblut ist, welches z. B. so arm an stickstoffigen Bestandtheilen und so besonders reich an Zucker

und zwar zu allen Zeiten, nicht bloss nach der Verdauung gefunden ist. Indessen lässt sich diese Verschiedenheit hier noch aus der geringen Theilnahme, die es am grossen Kreislauf hat, ableiten. Aber auch das übrige Blut ist von verschiedenen Forschern an verschiedenen Stellen häufig anders gemischt gefunden. Wir haben genaue Beobachtungen darüber, dass beim Aderlass das zuerst ausfliessende Blut weniger Kügelchen enthält als das spätere. Ferner ist im Blute des Fusses mehr Faserstoff, als in den Theilen des oberen Körpers gefunden, und endlich hat sich auch der Salzgehalt in den verschiedenen Provinzen gleichfalls verschieden herausgestellt.

Diese und jene Abweichungen nun gemeinschaftlich leiten von selbst den Blick auf die Blutbewegung, und fordern die Pathologie dazu auf, den Kreislauf mehr von der organischen Seite, als immer von der bloss mechanischen zu betrachten.

Das Herz freilich in seiner Rastlosigkeit arbeitet fort und fort und steht im Kreislauf in der Mitte. Aber ob es für denselben ausschliesslich arbeitet, ist eine Frage, welche vielleicht zu rasch bejahend beantwortet wird. Wenn wir auf die aussen vor dem Organismus sich kundgebende grosse Geneigtheit des Blutes, in seinen Bestandtheilen auseinander zu treten, hinblicken, ist es wahrscheinlich, dass es eben so viel für die Erhaltung der Mischung arbeitet. Es muss auffallen, dass von dieser Function so gut wie gar nicht gesprochen, sondern dass sie gleichsam stillschweigend als Ergebniss des Kreislaufs betrachtet wird. Die Erhaltung der Blutmischung durch die Rührbewegung allein nimmt aber an sich schon viele Kraft in Anspruch. Wenigstens ist zu verwundern, dass bei der Berechnung alle Contraction als Triebkraft veranschlagt wird. Aus der Berechnung des Herzraums, der Blutmenge des ganzen Körpers, der Pulszahl und der Annahme des möglichen Fortschaffens mit einem Hube ergibt sich freilich, dass alles Blut in $1\frac{1}{2}$ — 2 Minuten ein Mal durchs Herz befördert werden kann, und es ist auch unumstösslich gewiss, dass wenn der Mensch einen Marsch macht

und alle Muskeln mitwirken, das Blut in die volle Harveysche Bewegung kommt.

Wenn man aber sonst nach Abzug aller Beihülfe von Seiten der willkührlichen Muskeln alle die Hemmungen und Hindernisse, welche dem schnellen Laufe im Wege stehen, aber der innern Bewegung im Blute sehr dienlich sind, sondert und auch in Rechnung stellt, so möchte doch wohl nicht völlig so viel für die Schnelligkeit übrig bleiben, so wie diese denn auch wirklich in ihrer pathologischen Wichtigkeit gegen die Bewegung zurücksteht.

Erstlich ist es die klebrige Beschaffenheit der so consistenten eiweissartigen Flüssigkeit mit fast festen Körperchen in ihrer Mitte, welche selbst wieder eine Bewegung im Blute für sich haben und dadurch auch schon etwas von der Triebkraft für sich absorbiren müssen.

Dann die Construction der Arterien, welche keine schraubenförmige Contraction, sondern eine centrale haben, wodurch sie wohl für die Bewegung sehr viel, aber nichts für die Fortführung des Bluts thun. Ja im Gegentheil müssten diese Contraktionen nach den Gesetzen der Mechanik das Blut eher nach dem weiten Ende der Arterien hindrängen, als nach dem mehr Widerstand leistenden engern Ende.

Dann ist auch keine Rücksicht auf die Stärke der Herzklappen genommen, die im Verhältniss der ihnen bei der Triebkraft zugetheilten Aufgabe lange nicht einmal so stark, als die Valveln in den Venen sind, ich sage verhältnissmässig, und also höchst wahrscheinlich eben so wenig, wie diese, eine Regurgitation verhüten können.

Endlich die angeführte Verschiedenheit der Blutbestandtheile in den verschiedenen Provinzen. Vollends aber müssen wir staunen, wenn wir den schwachen Einfluss des in unserer Theorie so mächtigen Kreislaufs auf die gewöhnliche Congestion sehen und die Ueberlegenheit der organischen Kraft in einer kleinen Arterie dabei bewundern. Die mächtige Hydraulik vermag dagegen Nichts, sonst müsste durch dieselben Gefässe oder wenigstens durch die angrenzenden das Blut der Congestion fortge-

führt werden und sich bald verlaufen. Es gibt dazu solcher Nebenröhren und compensirenden Blutwege zu viele. Aber erst, nachdem es stundenlang hier gestanden oder gehalten wurde und sich gegen die hochberechnete Stromkraft des allgemeinen Kreislaufs behauptet hat, fließt es wieder ab, einerlei ob das Herz stark oder schwach klopfte.

Ob die Natur sich demnach so vorzugsweise die Aufgabe gestellt hat, das Blut in so und so viel Zeit durch das Herz zu führen, und zwar in einer Flucht, dass dadurch alle an sich schon schwer zu verstehende plastische Bildung vollends zum Räthsel wird, lasse ich dahin gestellt sein; ärztlich wichtiger erscheint es, auf alle diejenigen Momente, welche wohl dazu dienen, das Blut in lebendiger Bewegung zu erhalten, selbst wenn sie für den schnellen Lauf wenig wirken, oder ihm gar entgegen wirken, besonders zu achten. Sie kommen pathologisch so sehr in Betracht, dass sie in den Vordergrund gestellt werden müssen, denn so lange sie unverändert wirken, bleibt unter sonst gleichen Verhältnissen das Blut in seiner Beschaffenheit, und vereinzelte Anhäufungen können so leicht nicht aufkommen.

Wie aber, wenn eine solche eintritt und aus mechanischen Ursachen anhält, das Blut sich alsdann leicht verändert, Scheidungen, trotz der unverändert von Statten gehenden allgemeinen Geschwindigkeit eintreten, wenn ein mitwirkendes bewegendes Moment auch nur auf einer kleinen Strecke ausfällt, z. B. die bewegende Unterstützung des Gefäßes selbst, sehen wir schon an den Ablagerungen im aneurysmatischen Sack. — Wo ferner in Herzkrankheiten die Rührbewegung nicht gehörig mehr ausgeführt wird, wo die Klappen nicht mehr bis in die Mitte der Blutmasse reichen, sie die Flüssigkeit nicht mehr völlig durchschneiden, findet sich gleichfalls eine Sonderung und ein Austritt des serösen Theils in nahen und entfernten Organen ein.

Namentlich aber in acuten Krankheiten gewahren wir oft trotz der allgemeinen Beschleunigung des Laufs, wenn im fernern Verlaufe einige bewegende Grundbedingungen nachlassen und die innere Bewegung im Blute selbst

schwächer wird, dass Anhäufungen in Cavitäten entstehen und nicht alle Bestandtheile des Bluts in einer gleichmässig festen Verbindung verbleiben, und Faserstoff und andere Bestandtheile sich absetzen. Wie wir denn überhaupt im organischen Reiche bei Thieren und Pflanzen gewahr werden, dass für die Bewegung des jedesmaligen Hauptsaftes Alles geschehen ist, dass aber die Geschwindigkeit dagegen zurücksteht und eine wechselnde sein kann.

Vornemlich kommen deshalb bei der Congestion im Allgemeinen alle die obigen einzelnen Bezugsmomente, so mannigfaltig sie auch sein mögen, organische, mechanische und kosmische, in Betracht.

*

*

*

Es ergeben sich aber bei der speciellen Congestion noch ausserdem viele specielle Beziehungen, die zur Aufklärung der Krankheit im besondern Fall das Ihrige besonders beitragen. Erstlich die rein anatomischen.

Als die einfachsten erscheinen uns hier diejenigen, welche sich durch eine deutliche Ursache und deutliche Drucksymptome zu erkennen geben, z. B. im Schädel, wenn bei Weintrinkern die Art. cerebri profunda und cerebelli superior congestioniren und einen Druck auf den zwischen ihnen verlaufenden Nerv: oculomotorius bewirken, wodurch eine schwerere Beweglichkeit des Auges und namentlich des obern Augenlides veranlasst wird, sowie das Lallen der Zunge bei diesem Zustande in dem Druck, welchen die congestionirte innere Carotis auf den Nerv. hypoglossus, da wo er eben aus dem Schädel tritt und zwischen ihr und der Jugularvene hindurchtritt, ausübt, eine Erklärung findet.

Die descriptive Anatomie kann hier noch manche Anhaltspunkte für die Congestion bieten, wie sie denn auch schon unter Hyrtl eine solche Richtung zu nehmen begonnen hat.

Mit Uebergang der leichtesten Congestionen, welche in einem einzelnen, äusserlich fühlbaren Gefässe oder selbst

nur in einem einzelnen Zweige vorkommen, wie wir es an dem Hervortreten eines kleinen Zweiges der Temporalis oder des Hinterhaupts oder eines noch kleineren des äussern Ohrs gewahr werden, wollen wir uns besonders an die Congestion in innern Theilen halten.

Namentlich sind es die Gefässgruppen, welche eine grössere Beachtung verdienen, sowohl was ihre anatomische Anordnung als ihre organische Bestimmung betrifft. Wenn das einzelne Gefäss zuweilen auch variiren kann, so ist doch die organische Anordnung, nach welcher die Zufuhr und Wegführung des Bluts geschieht, eine merkwürdig feste. Das Auge mag als Beispiel dienen.

Es wird von einer grossen Arterie, welche aus der Schädelhöhle zu ihm verläuft, mit Blut versorgt. Nachdem sich dieses Gefäss vielfach im Auge verzweigt und besonders viel Blut zu den Adern der Netz- und Regenbogenhaut geschickt hat, versorgt es noch alle übrigen zum Auge gehörenden Theile, Muskeln, Thränendrüsen, bis zu der innern Fläche der Augenlider. Alles dieses hingeführte Blut verlässt nun die Orbita nicht auf kürzestem Wege, sondern nachdem es sich wieder in Venen und zahlreichen Plexus gesammelt hat, wird es nach der Schädelhöhle in den sinus cavernosus zurückgeführt. Diese Anordnung, welche der Beschäftigung des Menschen in seiner aufrechten Stellung durchaus nicht hinderlich ist, wird leicht zur Krankheitsursache, wenn anhaltende Beschäftigungen mit vorübergebeugtem Kopfe, namentlich bei Subjecten, welche constitutionell schon besonders nachgiebige Venenwände haben, hinzukommen. Wenn der Kopf vornüber gehalten wird beim Lesen und Schreiben, so muss das Blut gegen die eigene Schwere zurückfliessen, welches manches Auge auf die Dauer nicht ertragen kann. Es vergeht ihnen temporär das Sehen; sie hören auf zu schreiben und stehen auf. Nach einiger Zeit können sie weiter fortfahren, bis sie instinctartig lernen oder durch ihren Arzt dazu gebracht werden, den Kopf hintenüber zu halten und überhaupt ihm von vorne herein eine höhere Stellung beim Lesen und Schreiben zu geben. Bei dieser anatomischen Anordnung kann aber auch eine ungewöhnliche An-

strengung, wodurch die Aorta comprimirt wird, eine Stauung in so hohem Grade hervorbringen, dass plötzlich Amblyopie und gänzliche Blindheit erfolgt. Ich habe es erlebt, dass vom Acte der mühsamen Stuhlausleerung in stark vorgebeugter Position sie plötzlich entstanden sind.

So wie denn auf der andern Seite die Beachtung dieser anatomischen Anordnung auch wieder die Grundzüge eines wichtigen Beistandes enthält, den man bei der Kur der congestiven Amaurose aus dieser Rücksichtnahme ziehen kann.

Ein Beispiel für eine noch mehr variirende organische Congestion möge folgendes sein. Die Ausbildung sämtlicher 32 Zähne kommt durch die Blutleitung einer einzigen Arterie zu Stande, der innern facialis. Alle Zweige gehen von da, wo sie in der Gaumenkeilbeingrube ihren Sitz mit dem zweiten Ast des Trigeminusnerven theilt, von ihr aus. An die Zahnreihe des Unterkiefers schickt sie einen ungetheilten Ast, der alle Wurzeln versorgt. An die obern Zähne schickt sie viele einzelne Aestchen, die in Knochenkanälchen verlaufen. Das Ende des auf diese Weise sehr verkleinerten Hauptastes kommt, nachdem noch zuletzt die Schneidezähne des Oberkiefers versorgt sind, durch das foramen infraorbitale an die Backe, der einzige Ast, welcher von dieser Arterie an die Oberfläche tritt. In dem gewöhnlichen Zustande nun, wenn nur ein Zahngermen, zumal im Unterkiefer, im Keimen begriffen ist, sind keine weitem congestiven Erscheinungen da, als die sich hierauf zunächst beziehen, keimt aber einer im Oberkiefer, so tritt dies Endästchen gleichfalls in Congestion, und die bekannte örtliche Röthe kommt zum Vorschein, welche man ganz wohl von der durch die äussere facialis bewirkten Röthe unterscheiden kann. Der Hauptstamm der Arterie versorgt aber nicht allein die Zähne, sondern gibt auch die mittlere Hirnhautarterie ab. Keimen nun mehrere Zähne zugleich, so verbreitet sich die Congestion gleichsam pleonastisch auch auf diese meningeä, und wir sehen bei Kindern am Abend alle drohenden Symptome einer beginnenden Kopffaction, ein Anlegen des Kopfes als Zeichen des Kopfwehs, heftiges Arbeiten des Gehirns,

selbst Erbrechen, stürmisches Fieber u. s. w., einen Zustand, welcher wirklich in eine meningitis exsudativa übergehen kann. Ist aber mittlerweile ein Zahn zum Durchbruch gekommen, oder tritt plötzlich eine Remission im Keimen selbst ein, was noch häufiger sich ereignet, so hört auch hiermit jener pleonastische Uebertritt auf die Gehirnhäute auf, und wir finden bei der nächsten Morgenvisite zu unserer Ueberraschung mit dem Nachlass jener Congestion in der facialis interna alle Symptome gemeinschaftlich verschwunden.

In dieser Weise treten häufig in den einzelnen arteriellen Gruppen verwandte Erscheinungen in Krankheiten zu Tage, wovon jeder Arzt neue Beispiele beizubringen im Stande sein wird.

Sowie die Gefässprovinzen grösser werden, sind die Congestionen dahin von mehr verwickelten Symptomen begleitet.

Das Rückenmark und seine Häute bekommen ihr Blut aus 4 gleichnamigen Zweigen der beiden Vertibralarterien. Es sammelt sich das zurückkehrende Blut wieder in entsprechenden Venen, welche dasselbe ungefähr auf demselben Wege in 2 langen Sinus in die Höhe zurückführen. Sie sowohl als die vielen Plexus und Sinus vertebrales sind hier von keinem Muskel, keiner Fascia unterstützt, wie die Venen es doch in den Extremitäten noch sind, auch werden sie von keiner Duplicatur der harten Hirnhaut eingeschlossen, wie die in der Schädelhöhle, sie haben keine Klappen, alles Momente, welche vorzugsweise eine Ausdehnung der Wände zulassen, weshalb die Schmerzen auch hier viel lebhafter sind als z. B. in den Blutleitern des Schädels. Sie sind freilich durch zahlreiche Geflechte und Kränze verbunden, und es ist für mannigfache Ableitung der Blutanhäufung durch die Intervertebralvenen gesorgt, indess kann diese nur erfolgen, wenn die Rückenmuskeln, zwischen denen sie verlaufen, sich abwechselnd contrahiren. So wie die Muskeln überhaupt einen mächtigen Hebel für die Fortbewegung des Venenbluts abgeben, so hier ganz besonders. Gerade bei Subjecten, welche ihre Rückenmuskeln in der grössten Unthätigkeit erhalten, immer in

Corsets leben oder eine sitzende Lebensweise führen, ist diese Krankheit häufiger. Der träge an Stillstand grenzende Blutlauf und die dadurch bewirkte Anhäufung veranlassen die Ausdehnung und den Blutdruck. Auf diesem Boden wurzeln die heftigsten Rhachialgien.

Ich will nicht die Venenausdehnung als die einzige Ursache der Spinalirritation hinstellen, aber ich erwähne sie hier allein, weil diese venösen Plexus des Rückenmarks bei den Schriftstellern über diese Krankheit so äusserst wenig Beachtung finden, welche lieber dem dunkeln Begriff der Irritation dieses Leiden unterstellen. Es haben die Plexus erst einige Decennien früher so fleissige Bearbeiter gefunden, dass sie die Aufmerksamkeit aller Anatomen der Zeit beschäftigten und grosse Kupferwerke hervorriefen. Das Thema wurde damals freilich durch die folliculösen Geschwüre in den Gedärmen verdrängt, tauchte aber nachher als Irritation wieder auf. Sind die Venenausdehnungen auch hier nicht die einzige Ursache, ist die Krankheit auch häufig ein Reflex aus entfernten Gegenden, ich selbst habe sie von Hypotrophie des Uterus, dann von einer aus anderer Ursache entsprungenen Abdominalplethora und selbst von krankhaften Herzcontractionen in Folge eines Blutfehlers einspringen sehen — so führt doch die Würdigung jener Ueberfüllung der venösen Plexus, selbst wenn sie nur secundär sind, zu einer glücklichen Behandlung.

Der Sitz des Schmerzes ist nun verschieden, je nachdem die höhern oder tiefern Venen betheiligt sind. Er kann über den ganzen Rücken gehen und ist dann mit Steifigkeit desselben verbunden, häufig aber ist er nur an einer Stelle, z. B. in der Gegend des 9. Rückenwirbels. Nicht selten geben sie sich beim Anklopfen kund und geben dann, wenn mehr die vordern Spinalvenen ausgedehnt sind, durch ihren Druck auf motorische Fasern des Rückenmarks eine Reihe von entsprechenden Bewegungs-Reflexen, so dass man Fälle antrifft, wo man wie beim Clavier durch höheres oder niedrigeres Anklopfen ein Hüpfen der Schultern, der Halsmuskeln, tieferes Einathmen, ja selbst Schluchzen hervorbringen kann. Zuweilen wird das Leiden schon durch halbes Erheben der Arme lebhaft gesteigert.

gert, z. B. beim Stricken und umgekehrt durch Erregung einer Congestion in den untern Extremitäten vermindert, so dass selbst der anfangs beschwerliche Tanz hernach Erleichterung verschafft, so wie nicht minder geradezu durch die contrahirende Einwirkung des kalten Wassers auf die Venen, wenn sie längere Zeit fortgesetzt wird, dieselbe Erleichterung erfolgt. Ist die Ausdehnung in der obern Hälfte des Rückenmarks, so helfen sich die Kranken noch im Beginn der Krankheit durch automatisches tiefes Einathmen, Gähnen und Seufzen. Unterhalb dieser Stelle aber gewährt nur eine Blutung aus einer Darmvene, die aus dem untern Rückenmarkskanal Anastomosen unterhält, auf spontane Weise noch Erleichterung.

Das Venensystem verdient überhaupt bei der Congestion mehr Beachtung, als im Allgemeinen geschieht, weil es zu Ausdehnungen sehr geneigt ist. Die augenfälligsten davon, wie sie an den Extremitäten sich finden, sind freilich nur rein mechanischen Ursprungs, z. B. wenn der Rückfluss des Bluts durch den Beruf erschwert wird, wie wir es an Comptoirarbeitern oder an Hoffräulein, die stundenlang stehen müssen, gewahr werden. Dann die häufigern am linken Beine, weil hier die Vena iliaca communis noch hinter und unter der Aorta durchpassiren muss.

Sie geben auch allen physischen expandirenden Einwirkungen, z. B. der Wärme am leichtesten nach. Ich habe bei Bäckern als gemeinschaftliches Resultat des Berufs und einer constitutionellen Disposition es erlebt, dass sich an der ganzen vordern Körperfläche, sowohl am Bauche als an den Armen eine venöse Gefässausdehnung, eine allgemeine Anapetie der Hautvenen herausgebildet hat.

Die Venen geben auch manchem concreten Symptome seinen Ursprung und sind ausser von Seiten ihrer Auftreibungen auch durch die speciellen organischen Veränderungen ihrer Gefässwände, für die Organe, in welchen sich ihre Plexus verzweigen, in Krankheit zu beachten. Wie häufig sie bei congestiven Neuralgien betheiligt sind, werden wir bei vielen Uterinleiden, ferner an den äussern Geschlechtstheilen der Schwangern, bei Varicocele, venöser

Ausdehnung am Blasenhalse, bei furenten Hämorrhoiden gewahr. Dann sind sie auch bei einer Schaar von Unterleibsleiden betheiligt.

Ich darf bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen zu erwähnen, wie schon vor fast nunmehr 20 Jahren L. Stroemer es zuerst war, welcher nachgewiesen hat, wie die Muskelfasern auf die Anschwellung und bleibende Auftreibung der Hämorrhoidalvenen durch ihre Contraction hinwirken. Es hat dieses nothwendig viel dazu beigetragen, die Muskelcontraction als pathogenetisches Moment bei Anschwellungen und Abschwellungen überhaupt, und besonders in den Venen besser zu würdigen. Später kam noch der Nachweis der Pression der innern Saphena durch den sichelförmigen Fortsatz der fascia lata von demselben Auctor hinzu mit dem Vorschlag, die Durchgangspforte zum Behuf der radicalen Heilung zu erweitern, welches gegenwärtig bei der Häufigkeit der Varices an den Beinen von den Engländern zur practischen Ausführung gekommen ist.

Es war aber jedenfalls schon durch die erstere Untersuchung der Weg gewiesen. Sie enthält wie im Keime viele feinere anatomische und therapeutische Winke, welches sich jetzt durch Auffindung vieler solcher in Krankheiten wirkenden Contraction schon in der Wissenschaft zu entwickeln beginnt. Marshall Hall hat namentlich diesen pathogenetischen Moment mit Glück weiter verfolgt und das Verdienst, die speciellen Beispiele gehäuft und zur Aufhellung vieler dunkeln Symptome herangezogen zu haben, nachdem der Weg zum Anbau einmal gewiesen war.

*

*

*

Es kommen auch viele Schwellungen der Venen noch aus andern Ursachen vor, und besonders ist es das Pfortadersystem, welches hier die Aufmerksamkeit fesseln muss, weil hier mehr Umstände als im übrigen Gefässsysteme dieselben begünstigen. Es ist dieses System in eigenthüm-

licher Weise in die übrige Circulation eingespannt und muss mancher Unterstützung, welche dem übrigen Gefässsystem zukommt, entbehren. Vom Herzen hat es keine Beihülfe, und die Atmosphäre kann nur noch mittelst der In- und Expiration und durch die Luft im Darmrohr auf dasselbe wirken. Dazu kommt die Klappenlosigkeit der Venen und der höhere Wärmegrad. Durch diese Verhältnisse wird eine träge Ueberleitung des Bluts in die Leber und ein verlangsamter Lauf, Blutstauungen und weitere Hemmungen bis zur Stockung und materiellen Veränderung, die bis zur Ausschwitzung und Gerinnung gehen, begünstigt. Venenaufreibungen an den entfernten Enden dieses Systems sind aber die häufigsten nach aussen hervortretenden Erscheinungen, besonders wenn eine Muskelcontraction hinzukommt. Dabei sind denn noch erfahrungsgemäss gewisse organisch begründete Perioden besonders bestimmend.

Durch die verzweigte zum Theil noch dunkle Verbindung, worin dieses System mit andern Provinzen des Organismus steht, verlässt die Schwellung nun zuweilen diese Gefässprovinz und geht auf andere Verzweigungen über. Zuerst und zunächst tritt sie auf benachbarte Gegenden, namentlich diejenigen, die von der hypogastrica versorgt werden, über, wo die Gefässe oft Tage und Wochen lang turgesciren können, und durch den Druck, den sie machen, die heftigsten Schmerzen erzeugen. Je nachdem es diese oder jene Gefässe sind, variiren hier Kreuzschmerzen, Lendenweh und Hodenschmerz.

Besonders aber documentirt sich ihr tiefes Eingreifen in die ganze Constitution dadurch, dass sie ganz ihre Gefässprovinz verlassen und auf andere Verzweigungen übertreten können, wobei sie nicht sowohl durch nachweisbaren Nerveneinfluss geleitet werden, als durch andere Verbindungen, z. B. Morgens füllen sich 2 Stunden die venösen Gefässe der einen Seite des Kopfes oder ihre Sinus, welche am Mittag wieder abnehmen, bis nach kürzerer oder längerer Zeit unregelmässige und regelmässige Schmerzen im kleinen Becken oder im Kreuze mit Anschwellung der souverainen Venen kommen.

Wenn dieses nicht zeitig eintritt, so können sie sich förmlich localisiren und dadurch die verschiedensten Formen zum Vorschein kommen, z. B. knotige Exsudate im Zellgewebe des Hinterhaupts, eine hämorrhoidale Hügelbildung u. s. w. Weil sie eine so verzweigte Einwirkung auf die ganze Constitution haben, nehmen sie pathologisch einen so wichtigen Platz ein. Es ist auffallend, dass die heutige Medicin die kleinsten Erweiterungen des rechten Herzens genau beobachtet und die weiter zurückliegenden Erweiterungen kaum erwähnt, trotz der Bemühungen eines Stahls und der besten unserer Vorgänger.

Dann haben sie zunächst eine Rückwirkung auf das arterielle System des Unterleibes, veranlassen Congestion nach der epigastrischen Gegend, Druck, Klopfen u. s. w. Ich habe sie plötzlich und mit solcher Oppression verbunden gesehen, dass sie sich in den Extremitäten durch Pulslosigkeit und Kälte abspiegelten.

Dass die Blutbeschaffenheit auch hierbei leidet, wofür der geringe Stickstoffgehalt schon eine Disposition liefern mag, ist sehr wahrscheinlich, indem manche Alterationen in den Secretionen dabei vorkommen. — Saures bitteres Secret wird in den Magen abgesetzt und Tage lang alle neue Aufnahme von Seiten des Darmkanals bis auf Wasser eingestellt. Dann entbinden sich aus dem Blut exosmotisch reichliche Gasarten, welche den Bauch auftreiben, und die Darmbewegung noch träger machen. In den dicken Gedärmen hört die Absonderung fast ganz auf und der harte Inhalt wird nicht entleert; dagegen wird öfterer eine antiperistaltische Bewegung, wenigstens mit Ausstossen des Darmgases nach oben, erregt. Zuvor entleert sich hier selbst kohlenstoffhaltiges schwarzes Wasser, und auch noch in entfernten Secretionsorganen, Nieren und Haut kommen begleitende Veränderungen vor.

*

*

*

Was die venösen Ausdehnungen im Kleinen sind, das sind die Ausdehnungen des rechten Herzens im Grossen. Wie in den Venen die Erweiterungen erst vorübergehend sind, ehe bleibende daraus werden, so können auch im Herzen vorübergehende Erweiterungen von verschieden langer Dauer vorkommen. Wenn die Erweiterungen nicht eben Folge von acuten Krankheiten, Bronchitis, Emphysem, und Lungentuberkeln sind, gehen sie anfangs noch eben so leicht, als derselbe Zustand in den Adern, wieder vorüber. Sie kommen bei solchen vor, die Tage lang in der Stube leben, dabei erschlaffende lauwarme Getränke in Uebermaass geniessen u. s. w. So wie das rechte Herz überfüllt ist, die Jugularvenen mit ihren Zuleitern strotzen, arbeitet bei dieser Lebensweise auch das linke Herz wenig und es wird nur wenig Blut in die Aorta gespritzt. Die Kranken bekommen ein bläuliches Ansehen und ihre Respiration ist wegen des geringen materiellen Verbrauchs sehr oberflächlich. Kommen sie dann in Bewegung, so geht ihnen, wie man sagt, bald die Luft aus, das heisst, das rechte Herz überfüllt die Lungen. Die Lungenarterien und die ganze venöse Blutmasse kommen in heftige Bewegung, während das linke verhältnissmässig leer ist. Mit kleinem frequenten Pulse steht der Patient oben an der Treppe und seufzet und wagt nicht anzuklopfen. Er hat nur Blut in seinen Lungen, aber nicht so viel Luft, um den Blasebalg der Lungen zu einer Antwort in Gang zu setzen, trotz dem dass alle obern Thoraxmuskeln mitarbeiten. Endlich spricht er in kleinen Absätzen und benutzt die Pausen, um ruckweise zu athmen.

Fängt er aber allmählig wieder an, alle seine Muskeln gleichmässig zu gebrauchen, und übergibt er sich nur vier Wochen wieder in kleinen Morgenpromenaden der vollen Einwirkung des Atmosphärendrucks und den damit vergesellschafteten physischen Einflüssen, so wird schon Alles besser geordnet. Sonst aber können wie bei den Venen auch die Herzerweiterungen bleibende werden und ähnliche Symptome, nach Ort und Zeit modificirt und vergrössert, wie bei den Venenerweiterungen an sich tragen.

* * *

Endlich ist noch der Gegensatz der Congestion, die mangelhafte Blutzufuhr oder das Zurücktreten des Bluts aus einer Provinz ein pathologisch sehr zu beachtender Zustand, der oft im Kleinen und Grossen vorkommt und von der in verschiedenen Zeiten schwankenden Erfüllung der Gefässe zu unterscheiden ist. Als organische Ursache kann schon der Uebergang des gasförmigen Inhalts in den tropfbar flüssigen Zustand, verbunden mit einer Contraction der Gefässe hinreichen, um diesen elliptischen Zustand hervorzubringen. Als tägliche Erscheinung tritt sie da ein, wo die weitesten Zirkel der Segmente der weitesten Blutbahn sind, in den Zehen der Füsse oder in einzelnen Fingern mit wirklich erniedrigter Temperatur.

Im Grossen findet sich dieser Zustand in der Ohnmacht. Dass es das Ausbleiben einer Blutwelle in dem Strome zum Gehirn ist, beweist schon das schnelle Aufhören dieses Zustandes, wenn man den Behafteten platt auf die Erde legt, mit den Füssen auf ein Stuhlpolster oder noch höher, so dass der Kopf der abhängigste Punct wird. Die Bewusstlosigkeit und andere Symptome verschwinden weit schneller als nach allen andern Proce-
duren.

Ein geringerer Grad tritt in der Schwangerschaft ein. Die Congestion nach einem Organ, welches sonst verhältnissmässig so wenig Blut erforderte, bedingt eine neue Blutvertheilung. Uebelkeiten und Ohnmachten sind die Folge. Man sagt gewöhnlich, Morgens treten sie ein, aber das ist wenigstens sehr ungenau ausgedrückt. Das Auffallen des Sonnenlichtes auf unsern Meridian hat darauf keinen Einfluss, sondern es ist das Verlassen der horizontalen Lage, welche die ganze Nacht eingenommen war. Die dadurch eingeübte Blutbewegung regulirt sich nur langsam und tritt allmählig in die verhältnissmässig neue

Richtung. Es vergehen deshalb auch, oder mindern sich wenigstens die Uebelkeit und die andern Symptome, wenn die Leidende zeitweilig die horizontale Lage auf einem Sopha wieder annimmt, und demnächst ein Mittel, welches das Herz in etwas vermehrte Contractionen versetzt, z. B. ein Glas Madeira, zu sich nimmt.

Nicht selten kommt diese Gefässleere auch sonst in einigen Provinzen vor, während in andern die stärkste Blutfluth ist. In Folge von chronischen Hämorrhagien des Uterus bleibt deshalb nicht selten eine Trockenheit des Darmkanals und lange habituell bleibende Verstopfung zurück.

Dann bemerken wir sie auch in vielen Kinderkrankheiten, wo sie als weisse Flecke in der Haut vorkommen. Es tritt das Blut auf eine höchst bemerkenswerthe Weise aus einer kleinen kreisförmigen Provinz der Oberfläche zurück. Die Einfassung ist schmutzig blau, verliert sich nach aussen allmählig, ist aber nach innen scharf begrenzt. Die Pathologie ist hier im Stande, der Physiologie gleichsam einen Fingerzeig über das Problem, wie die einzelnen Nerven-Primitivfasern sich peripherisch endigen, zu geben. Auch kommen diese runden weissen Flecke bei Kachectischen vor, besonders wenn deprimirende Gemüthsbewegungen, ein verheimlichter Kummer die Kachexie mit erzeugt haben. Man trifft sie hier in vielen Nuancirungen. Oft entstehen sie plötzlich in gewissen Verzweigungen der äussern Carotis z. B. in der coronaria labiorum, eine kreideweisse Umschreibung des Mundes. Aehnlich auch bei schweren Gehirnkrankheiten.

Selbstständig und dann besonders Gefahr drohend ist dieser Zustand aber, wenn er in den innersten zartesten Gefässpartien eines Sinnesorgans vorkommt. Wie die gewöhnliche Congestion leicht capillare Ectasien bewirkt, so kann das Ausbleiben des Blutzuflusses, namentlich in edlen Organen leicht ein unwiederbringliches Zusammenfallen der Capillaren, wo nicht noch grössere Umbildungen zur Folge haben. Aus dieser Quelle kommen auch Lähmungen vor und sind namentlich im Auge sehr hartnäckig; so ist die Amaurose nach Blutbrechen eine der unheilbarsten Krank-

heiten, indem sich die Gefässe dermassen zu contrahiren scheinen, dass später eine Ausdehnung nie wieder eintritt. Es ist höchst wahrscheinlich, dass hier von vorne herein organische Veränderungen damit zugleich beginnen. Aehnliches mag bei Entstehung der Taubheit nach der Cholera vor sich gehen.

Zur Entzündung.

Um sich über den Ausdruck Entzündung zu verständigen, müssen wir erst einige Blicke rückwärts thun. Wir verdanken Vieles über diesen Process den Alten. Sie haben ihn unter dem Namen Phlogose eingeführt, einer Benennung, welcher eine den damaligen physicalischen Ansichten entsprechende Idee zum Grunde liegt und welche bezeugt, dass man sich der Physik anschliessen wollte. Wurde das Leben doch selbst von mehreren ihrer ersten Physiker mit einer Flamme verglichen, wie viel mehr lag es nahe, diesen Krankheitsprocess mit dem damals als Element geltenden Feuer in Verbindung zu bringen. Hätten sie in unserer Weise einen Thermometer gehabt, so würden sie sich demgemäss anders darüber ausgedrückt haben, so aber konnten sie nicht näher kommen und die darauf bezüglichen Ausdrücke, als kochendes Blut u. s. w. bleiben auch vollkommen verständlich, wenn wir einen organischen Kochpunct statuiren, welcher dann derjenige ist, der um 1 Grad über die mittlere Blutwärme hinausgeht. Alle Verhältnisse, welche bei der Wärmeerzeugung bisher obwalteten, werden bei der Entzündung anders, wie wir aus der sehr vermehrten Selbstständigkeit, welche den äussern Temperaturschwankungen gegenüber von nun an besteht, erfahren. Besonders aber haben die Alten den

therapeutischen Zweck vor Augen gehabt und haben eigentlich nur einen Anhaltspunct für das Blutlassen geben wollen, wenn auch eine zu Grunde liegende Vorstellung von einem der Entzündung fähigen Stoffe, wenigstens zunächst für die bildliche Auslegung richtig hindurchblickt.

Bei der Uebertragung der griechischen Medicin von den Arabern, die ohnehin einen Feuergeist anbeteten, kam obige Theorie sehr zu Statten, wurde beibehalten und gepflegt. Dennoch ist es auffallend, dass sie so lange sich erhalten hat. Eine neuere Periode, welche mehr das Vitale berücksichtigen zu müssen glaubte, brachte den Begriff der Hypersthenie in den Process hinein oder die Distinction von Sthenie und Asthenie, wofür später der dunkle Begriff der Irritation angenommen wurde, aber alle ohne grosse Ergebnisse für die Wahrheit, bis die neueste Zeit hier schätzbare mikroskopische Beobachtungen angestellt hat, und gewisse Hindernisse in den Strömungen, wovon schon Boerhave gesprochen, allerdings genauer angegeben hat.

Sind dieses aber auch sehr beachtungswerthe Anhaltspuncte, so ist doch dabei zu bedauern, dass man diese mechanische Seite oben an stellte und die ganze Krankheit gar Stase nannte. Mag auch in einem Gange eine der Stockung ähnliche Hemmung der Blutkügelchen bemerkt werden und eine verlangsamte Circulation constant vorkommen, so ist doch um herum reges Leben, starke Blutzufuhr, Aus- und Durchschwitzung von gerinnbarer Lymphe, oder bestimmter von eiweissartiger Materie, und der präsumtive Stillstand selbst ändert sich auch mit der Zeit. Gerade der organische Hauptcharacter der Entzündung ist nicht Beharrlichkeit, sondern die Veränderung, neuer Anbau und Ausbau. Wie im Organischen überall Bewegung ist, und in so fern eine Wiederholung eines durch die Natur waltenden Urprincips, so ist gerade in der Entzündung auch eine solche und noch dazu eine beschleunigte. Die hinführenden klopfenden Arterien, ihr vergrössertes Volumen, die gesteigerte Frequenz der Schläge und die vermehrte Wärmeerzeugung legen von dem regeren Verkehr Zeugnis ab. Alles rührt sich hier in der organischen Werkstätte wie sonst nie. Es hat das Ansehen, als hät-

ten die zu diesem Theile laufenden Arterien ein eigenes Herz bekommen. Wenigstens haben sich die betheiligten Arterien von dem System losgerissen und arbeiten nicht mehr dem bisherigen Gange und den bisherigen Gesetzen gemäss, sondern mehr für sich und für ihr nächstes Organ allein, so wie sie auch andere Producte liefern als bisher. Kann die Bildungsmasse auch nicht auf der alten Strasse durch die Capillaren, die mit Blut überfüllt sind, verführt werden, so wird sie umgebildet und in die Zelle übergeführt. Wird auch das kleine Gefäss comprimirt, so ist die Bewegung um herum desto grösser, aber Stasis ist nicht in der ganzen Natur. Die Bewegung ist hier nur eine andere als die bisherige, nicht innerhalb, sondern ausserhalb der bisherigen Stätte und die frühere Ordnung darin ist nur durch eine neue pathologische einstweilen abgelöst worden.

Eine andere und wichtigere Beobachtung, welche die Stasis nicht obenan stellt, aber gleichfalls wohl auf sie Rücksicht nimmt, gibt als Erkenntniss des Befundes an, dass der Process Vieles mit demjenigen gemein hat, welcher das Wachsen und die Wiedererzeugung vermittelt. Will man auch so weit nicht gehen in seinen Aussagen, glaubt man auch damit noch zu viel zu sagen, mehr als man wissen kann, so wird eine unbefangene Beobachtung doch jedenfalls zugeben, dass eine neue Synthesis an dieser Bildungsstätte vorgeht.

Achten wir nun auf die bei dieser Krankheit betheiligten organischen Grundbedingungen, so leuchtet schon aus der Mannigfaltigkeit der unter Entzündung zusammengefassten Processe hervor, dass sehr viele daran Theil nehmen.

Von den erkannten organischen Factoren steht oben an das Blut. Zuerst mögen die Ausscheidungen aus dem Blute die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, z. B. die *urina flammea*, welche wir denn näher durch den reichlichen Gehalt an Harnstoff und Harnsäure bezeichnen können und wozu jetzt noch das vermehrte specifische Gewicht gekommen ist. Dann aber auch ist die *crusta phlogistica* schon früh gewürdigt. Es ist ein grosses Verdienst,

das sich die Alten durch die Hinweisung auf die Vermehrung coagulabler Stoffe erworben, indem sie dadurch alle spätere Aufmerksamkeit vornemlich auf das Blut gelenkt haben. Die Chemie hat diese Kenntniss vielfach erweitert. Nach Andral und Gavarret ist Zunahme des Faserstoffs und Eiweissstoffes, des Fetts und Hämosins, Abnahme der Blutkügelchen und der Salze dabei beobachtet. Jedoch haben diese Sätze mit begründeten Einwendungen zu kämpfen gehabt, so dass es nicht unwahrscheinlich geworden ist, dass wenigstens der Faserstoff die Rolle nicht spielt, die ihm zugetheilt ist. Auch scheint die Abnahme der Salze zu allgemein ausgedrückt zu sein, indem wenigstens die Phosphate auch vermehrt gefunden sind. Aber ausserdem ist von Manchem noch Manches gefunden, z. B. gar eine Säure im Blute, und von Andern wieder ein Alkali zur Neutralisirung dieser Säure.

Was für den Naturforscher eine Wichtigkeit erster Ordnung hat, ist für den Arzt oft nur eine der zweiten, denn in der Praxis erkennt er bald, dass diese Befunde, und wenigstens die darauf gebauten Satzungen keine generelle Wahrheit sind. Es scheint z. B. die aus der Analyse gezogene Folgerung, dass das Blut eine erhöhte plastische Beschaffenheit angenommen hat, viel zu allgemein hingestellt zu sein, und dadurch der Nutzen von dieser Lehre geschwächt zu werden. An einem Punkte allerdings kommt eine neue Production zum Vorschein, aber die ganze Oeconomie des Kranken kommt bei solcher allgemeinen Erhöhung doch sehr herunter, so dass das Blut in allen andern Provinzen gerade nichts für die Plastik leisten kann und von organischer Seite eher eine erniedrigte sich erkennen lässt. Der Erfolg, den wir aus der antiphlogistischen Methode ziehen, zeugt dafür, dass nur eine kleine Cohorte derjenigen Processe, die gemeinhin unter Entzündung dienen, dem obigen Befunde ganz entspricht, viele aber nach innen noch Verschiedenheiten beherbergen, weshalb es denn kommt, dass Salpeter sowohl als unsere andern eiweisslösenden Salze häufig im Stich lassen, wo Terpentinöl oder ein metallisches Mittel noch Wunder thun.

Nächst dem Blut verdient die Nervenbetheiligung eine

besondere Beachtung. Sie erscheint uns als eine doppelte, Erstlich ist es eine allgemeine.

Sie erzeugt über den ganzen Organismus die Empfindung heftiger Kälte und bringt eigenthümliche convulsivische Bewegungen hervor. Diese sind bei dieser Dyscrasie um so merkwürdiger, weil sie bei andern so ungewöhnlich sind, denn die meisten bilden sich in der grössten Ruhe aus. Später beweist sich diese Betheiligung anders, nemlich von der sensiblen Seite. Sie kommt hier im höchst verschiedenen Grade vor von dem lebhaftesten Schmerz bis zur blossen Affection des Gemeingefühls, welche letztere selbst, bei den von Stoll zuerst, und von den Neuern mit so vielem Glücke verfolgten occulten Entzündungen auch vorhanden ist. Jedenfalls aber ist diese Nervenaffection als eine Betheiligung in der Hauptsache anzusehen, die um so mehr eine Wahrheit zu sein scheint, als sie in der neuern Naturforschung eine Stütze findet, denn diese hat bei Thieren, die ohne Nerven sind, nichts der Entzündung Aehnliches gefunden.

Der Nervenbetheiligung zunächst geht drittens die erhöhte Wärmeentwicklung. Wir erkennen hierbei ein anderes Walten, als was physiologisch dafür galt. Sind auch anfangs gesteigerte Verbrennungsvorgänge da, frühzeitige Einbusse von Fett und anderem Material, so ist es doch allen übrigen Erscheinungen nach wahrscheinlich, dass die allgemein erhöhte Wärme hier nicht von einer vermehrten Verbrennung, von einem rascheren Zutritt des Sauerstoffs an den Kohlenstoff allein herrührt, sondern aus den oben angeführten Gründen mehr eine selbstständige ist, oder wenigstens von der Wechselwirkung mit den übrigen organischen Grundbedingungen eben so viel abhängig ist.

Dann ist ein fernerer organischer Hauptcharacter, dass die Entzündung zu ihrer Etablirung eine Vergrösserung des Raumes in Anspruch nimmt, als organische Expansion beginnt, aber bald auch von einem Austritt des Gefässinhalts in den Intercellularraum begleitet ist.

Etwas Licht ferner wirft auf diese Processe auch die Causalität, indem sie ihnen zuweilen ein eigenes Gepräge auf-

drückt. Namentlich gewahren wir dieses an den epidemischen Entzündungen. Jährlich und stationär wiederholt es sich, dass die Luft als feste physicalische Ursache Entzündung begünstigt. Es ist wenigstens zwischen dem Wendekreise des Krebses und dem arctischen Polarkreise die aus Osten strömende Luft, von der wir dieses erfahren. Man hat lange vermuthet, dass es dem Sauerstoff zugeschrieben werden müsste und dass das Verhältniss zum Stickstoff kein constantes wäre. Endlich haben genauere Untersuchungen es auch variable gefunden, und selbst in einer viel grösseren Abweichung, als hierzu nöthig ist, indem der kleinste Bruchtheil schon für die Entzündung genügend ist, da die schnelle Succession, worin eine neue Luftschicht an den Körper tritt, die Wirkung unendlich multiplicirt. Am häufigsten sind deshalb diejenigen Organe, welche mit der Luft unmittelbar verkehren, die Respirationsorgane, die Schleimhaut des Darmkanals und die äussere Haut ergriffen, demnächst diejenigen Häute, welche die feinere Vermittlung im Innern betreiben, die serösen.

Es sind aber noch andere atmosphärische und klimatische Qualitäten für besondere Entzündungen bestimmend, worauf man aus dem zeitweilig häufigeren Vorkommen bald dieser bald jener Organentzündung zu schliessen berechtigt ist, von der Bräune hinab bis zu den scrophulösen Bauchabscessen und kalten Abscessen. So weiss ich auch, dass die Versetzung des Wohnorts von der hohen trockenen Geest in ein Thalgebiet bei einer Familie Eiterungsprocesse erzeugte. — Ein anderes Moment ist auch die durch die Kälte der Luft bewirkte Contraction.

Ausser der Luft können auch andere Causalitäten die Entzündung eigenthümlich gestalten. Sie können so vorschlagen, dass daraus ganz eigene Processe hervorgehen. Eine Entzündung vom Quecksilbergebrauch unterscheidet sich so sehr von jeder andern Ursache, dass fast jeder Vergleich aufhört. Auch bei bestimmten Organentzündungen macht die Causalität sich geltend. Wie viel anders, und trotz der Eiweissausscheidung leichter zu curiren, ist ein cystitis von Canthariden als eine solche, welche der Ma-

trose sich zuzieht, der in Bahia sein Verdeck baarfuss zu scheuern gewohnt war, und sich einfallen liess, dasselbe im Spätherbst an der Ostsee zu wiederholen.

Zur Erklärung des ersten Entstehens die Betheiligung eines Reizes anzunehmen, hat etwas Vages und macht die Sache nicht deutlicher, gewährt freilich sehr menschliche, aber keine naturwissenschaftliche Anhaltspunkte, weshalb man über die causa proxima lieber seine Unkunde bekennen mag. Der Splitter schon wirkt nicht als Reiz, sondern als Zerstörer irgend eines organischen Gebildes und wenn es auch nur eine Zelle ist, welches denn ein Neuwachsen als organische Nothwendigkeit in sich fasst. Wenn dieser Process nicht auf kürzestem Wege zu Stande kommen kann, dient er weiteren Bildungen als Anfang und hat oft eine Anhäufung und einen Auswurf der dazu, unter dem Einfluss der Wärme und anderer organischen Bedingungen, sich bildenden und anhäufenden Säfte zur Folge, wiewohl ich mir nicht getraue, es wie andere recht Eingeweihte, bebrütetes Plasma oder neuen Samenstoff zu nennen.

Es scheinen nun ferner eine Menge Processe unter Entzündung zu dienen, die wesentlich verschieden sind. Bisher hat die Entzündung, wunderbar genug, ein Process sein sollen, in welchem bald selbst effectuirte Zertheilung erfolgt, bald dies bald jenes sich bildet, bald Eiter, bald eruptiv Serumbläschen oder ein Ausschlag, bald effusiv ein verschiedenartiges Secret an einer ungewöhnlichen Stelle, bald depositiv eine Verhärtung, bald Tuberkel, bald ein Pigment, bald Brandjauche, also eine Hydra von Krankheitscomplexen. Wo aber so bald nach dem Anfang Divergenzen kommen, ist auch ein anderer Anfang gewesen, denn dass so häufig mittlerweile noch ein neuer Moment hinzugekommen sein sollte, welcher der Krankheit eine andere Richtung gegeben, ist nur ausnahmsweise statthaft. Alle haben im Beginn nur ähnliche Erscheinungen gehabt, aber können unmöglich gleiche Processe gewesen sein, wenn auch die Differenzen uns noch entgangen sind. Offenbar sind die Merkmale, die sie gemeinschaftlich haben, nicht die wichtigsten, sonst müsste das Facit dasselbe

sein. Die Ansätze der Natur sind auch hier zum Theil noch Hieroglyphen, nur die Resultate sind sichtbar. Nach ihrer innern Werkstatt, und noch weniger nach ihrem innern Werktreiben können wir unsere Angabe leider nicht machen. Wohl aber nach dem Endresultat. Jeder im fernern Verlaufe differente Process hat aber nothwendig einen solchen als Vorgänger gehabt, wenn wir ihn auch nur bisher an der Blüthe erkennen konnten. Ist schon der Liebigsche Verbrennungsprocess so angefochten, der doch dagegen so plausible erscheint, wie viel mehr verdient es nicht dieser sogenannte Entzündungsprocess, welcher die entgegengesetzten Richtungen repräsentirt, sowohl Regenerationsprocesse als auch Zerstörungsprocesse in sich schliesst. Dass noch viele unbekannte organische Differenzen da sind, sehen wir auch, wenn er mit anderen Krankheitsprocessen zusammentritt, z. B. mit Dyscrasien. Diese Complicationen wirken sogar so bestimmend über denselben, dass sie das Organ angeben, wohin sich der entzündliche Process begeben muss, bei Rheuma nach der Sclerotica, und bei der Syphilis nach der Iris, weshalb die vorsichtigen Alten auch reine Entzündung von einer gemischten unterschieden und jedenfalls eine Seite der Wahrheit entdeckt haben.

Es haben sich aber auch schon ganz laut einige Processe abgelöst, die sonst unter Entzündung zusammen dienten oder davon herrühren sollten. Dahin die partielle Gerinnung des Bluts in den Venen. Man hat sie bei phlegmasia alba dolens, Lungenblutungen, Darmblutungen in der Ven. meseraica und Ven. portar., so wie bei manchen Krankheiten der Sinnesorgane, Blindheit, Stummheit, in Geisteskrankheiten in den Sinus des Schädels nachgewiesen, welche Ergebnisse nebenbei noch lehren, dass die Alten mit ihrer kalten Obstruction im Rechte waren. Viele Krankheiten, von denen solches noch nicht nachgewiesen ist, kommen wahrscheinlich auf ähnliche Weise zu Stande, z. B. die hartnäckige Amaurose nach dem Wochenbett, so auch Vieles, was unter Ablagerungen als Ausgang einer passiven Entzündung aufgeführt wurde. Dahin auch die Verdichtungen, die specifisch schwerer

sind und im Wasser untersinken. So kommen auch Ablagerungen in den schwammigen Körpern des penis vor, welche von allen Graden sein können, leicht nachgiebig, z. B. nach Gonorrhoe und schon durch aromatische Umschläge sich zertheilen lassen, aber auch als eine der hartnäckigsten Gerinnungen, die mir in der Praxis vorgekommen, wo sie von dem unvorsichtigen Gebrauch kalter Sitzbäder bei Haemorrhoiden herrührten. Sie bedingen eine monströse Gestalt, behindern die Erection und schrecken von weitem Zertheilungsversuchen gänzlich ab.

Am einfachsten erscheint der Process, welcher als gesteigerte Secretion von den Schleimhäuten ausgeht, der oberflächliche Exsudationsprocess. Aber schon je nach demjenigen, was ausschwitzt, können sie einander sehr unähnlich werden. Eine Entzündung, die in eine seröse Ausschwitzung endigt, ist gewiss eine ganz andere, als eine, die eine plastische macht; aber auch wieder unter sich sind sie verschieden. Die serösen Ausschwitzungen fangen so allmählig an, dass sie mit der Entzündung nichts als die vorgängige Congestion gemein haben, und einem innern Schweisse, einem Regen vergleichbar sind. So kann sich klares Serum oder bei andern Blutwässeriges vor und nach der Menstruation ergiessen, wie sie mir ähnlich in einigen Strecken der Respirationsorgane vorgekommen sind, und können mit gleichsam stationär bleibender Injection der Organe sich habitiren. Die Modificationen scheinen hierbei unendlich sein zu können, und fast so gross als Individuen. Dann kommen die subcutanen Exsudationsprocesse, Anfüllung der Zellen unter der Haut z. B. schon beim Rothlauf. Dann die in den eigentlichen serösen Häuten; selbst in innern, sehr edlen Organen, findet sich häufig Wasser beim Tode, sogar ohne alle Röthung der Membranen, z. B. nach kurzen Gehirnaffectationen im Scharlach. Es ist also für die Pathologie viel vortheilhafter, hier bei den visis repertis eine weisse Seite offen zu lassen, als Entzündung darauf zu schreiben.

Mehr von den allgemeinen Entzündungsqualitäten tragen die adhäsiven Processe an sich, obgleich sie auch noch genug physiologisch vorkommen, z. B. bei der Ver-

bindung der Klappenfalte des foramen Botalli mit der Umgebung. Wo sie aber von Entzündung begleitet sind, unterscheiden sie sich wieder sehr nach der Function der Organe, wie der croupöse Process im Larynx, zusammengehalten mit der schmerzhaften, mit häutigem Abgang verbundenen Menstruation, beweisen.

Einer der wichtigsten Processe, die unter Entzündung dienen, ist jedenfalls der Eiterbildungsprocess. Gewöhnlich kommt er langsam zu Stande und hat einen 7—8 Tage währenden Zeitraum zur Ausbildung nöthig. Es treten nun neue organische Bewegungen ein, welche von einem wiederholten Frösteln eingeleitet werden. Wenn der vorgängige Process vorher auch nur local war, so wird er jetzt allgemein, indem das Blut davon mehr oder weniger inficirt wird; selbst wenn nur eine Schleimhaut das eiterige Secret lieferte, so bleibt dieses nicht ohne Rückwirkung. Wiewohl schon eine alte Erkenntniss dieses herausgestellt hat, so hat doch die neuere Zeit das Verdienst, hier Manches erhellt zu haben. Die Untersuchungen haben ergeben, dass die Gefässwände im Abscess eine offene Seite haben, wo früher unverletzte Seiten waren. Wiewohl nun dadurch erklärlich ist, dass schon ein gewöhnlicher Abscess, ein unbedeutender rheumatischer Zahnabscess eine Rückwirkung auf den ganzen Organismus haben kann, so erlangt dieses erst die rechte Bedeutung dadurch, dass sich die Einwirkung bis zu einer vergiftenden steigern kann; mag dieses nun als ein eiteriges Zerfallen des Faserstoffs innerhalb der Gefässe oder, wie neuerdings bestimmt gelehrt wird, als eine Eitergährung aufzufassen sein.

Man hat Bedenken getragen, eine Eiterreception anzunehmen, weil mikroskopisch keine Eiterkügelchen im Blute nachzuweisen sind. Wir haben seiner Zeit lange Abhandlungen gelesen, ob diese durch die kleinen Gefässe hindurchgehen können, was denn die verschiedenen Experimentatoren mit ihren verschiedenen Sinnen bald bejahend und bald verneinend beantworteten. Man hat sowohl die Grösse der Eiterkügelchen durch das Mikroskop genau bemessen, als auch die Poren in den Gefässwänden, und daraus bewiesen, dass jene nicht durch diese hindurch-

passiren könnten. Wie aber die Natur sich verhält, um organische Wanderungen zu bewerkstelligen, sehen wir schon an dem Act der Geburt, gleichsam dem Prototyp der organischen Bewegungserscheinungen, und dass hierbei das Maass von heute nicht entfernt auf dasjenige von gestern bezogen werden kann. Wo die Natur etwas hingeschafft hat, da liegen eben nur die Resultate der Elasticität und übrigen organischen Factoren der betheiligten Organe zu Tage. Das Factum des Uebertritts ist constastirt. Den Weg nachzuweisen ist verdienstlich, aber gegen das Factum der Bewegung selbst secundär. Diese selbst sind nicht mehr zu sehen, aber dennoch nicht zu bezweifeln. Die organischen Bewegungen sind deshalb die maassgebenden, die Organe folgen nach und accommodiren sich jenen gemäss. Ob die Venen oder in andern Fällen die Lymphgefässe oder die allgemeinen Zellen solche Uebertragungen machen können, oder ob vielleicht schon der allgemeine Zelleninhalt als das feinste organische Lösungsmittel dazu hinreicht, ändert an der Existenz einer stattgehabten pathologischen Bewegung und solchen Uebertritts nichts.

Ich muss gestehen, dass mir die Erklärung des organischen Vorganges nicht so viel Kummer gemacht hat. Alle organischen Beimischungen des Bluts, so fein sie auch sind, wenn sie nicht völlig assimilirt und in Proteinsubstanzen verwandelt werden können, müssen einer weitem Zersetzung anheimfallen, mögen sie sich noch im Zellgewebe befinden, oder schon im Blut, und wenn es bis zu einer formellen Aufsaugung von Kügelchen nicht kommen kann, so bleibt immer die flüssige Aushauchung hinreichend. Jede lymphatische thierische Flüssigkeit findet in Minimaldosen schon Eingang und bleibt nicht ohne Einfluss. Wie man so ohne Kügelchen die Kuhpocken übertragen kann, so kann man auch zugleich mit denselben andere Lympe und impetiginöse Dyscrasie übertragen, wie die tägliche Erfahrung lehrt. Bei den grösseren Thieren ist nicht einmal eine solche Einverleibung nöthig, sondern bloss das Confiniren in einem Stall ist hinreichend. Warum soll gerade der Beweis durch das Mi-

kroscop geführt werden? Dazu kommt noch, dass die organische Transformation, welche in allen Theilen besteht, da wo die organische Verbindung gelockert und aufgehoben ist, in gesteigertem Grade vorgeht.

Auch die von einer Eiterresorption herrührende, vielfach verschiedene Gestaltung der Krankheiten, die wiederholten Abscessbildungen nach acuten Exanthemen, die mit Zerstörung ganzer Partieen Zellgewebe unter der Haut, die Verjauchungsprocesse um die aponeurotischen Ausbreitungen, die septischen Phlegmasien und endlich das typhöse tödtliche Wundfieber documentiren, dass das vereinzelte mechanische Moment hier sehr zurücksteht.

Selbst das durch alleinige mechanische Ursachen entstandene pyämische Wundfieber, das unter intermittirendem Froste beginnt und unter den nemlichen Erscheinungen zum Tode führt, ohne dass es überall noch zur wirklichen Eiterbildung kommt, liefert den Beweis, dass eine Wanderung hier gar nicht einmal nöthig ist. Wir wissen Beispiele, dass Stockschläge auf diese Weise durch die Erschütterung solche Fieber mit tödtlichem Ausgang zur Folge gehabt haben, womit denn auch der Tod durch forcirte Märsche eine Aehnlichkeit hat, insofern die mechanische Bewegung die organische dermassen anspornt und gleichsam überwindet, dass eine schnell tödtlich werdende Blutzersetzung das Resultat ist.

Es gibt noch manche mit Eiterbildung einhergehende Processe, die gleichfalls von der mechanischen Seite durchaus kein Licht haben. Es können so Eiterungen in einem Organe vorkommen, ohne dass ein präparatorischer Entzündungsprocess überall vorausgegangen wäre. Organe, die nicht im Geringsten vorher bei der Krankheit betheilig waren, die einer ganz andern Sphäre angehören, als worin die Krankheit sich bewegte, werden ergriffen. Bei uns, wie in Schottland, ist die ophthalmia after fever eine nicht seltene Erscheinung; sogar nach Wechselfiebern, aber sonst nach remittirenden, sogenannten typhösen Fiebern kommt es vor, dass eine Augenkammer und bald auch eine des andern Auges sich mit einer trüben lymphatischen Masse füllen, die Hornhaut sich erweicht und hiermit gleich-

sam erst die Entzündung beginnt. Sie hat den acutesten Verlauf mit destructiver Tendenz, Erweichung von vorne herein, wie sonst nur hinterher nach Brand. Mit den obigen Vorgängen hat dieser Process Nichts gemein, als das endliche Resultat, sonst aber bildet er sich mit einer Entschiedenheit aus, dass er meistens unaufhaltbar ist, mag der Arzt, bei der Gefahr im Verzuge, auch alle Secretionen, die nur zu erreichen sind, zugleich anspornen, Speicheldrüsen, Darmcanal, Nieren, und obgleich er zeitig Blut entzogen, um die Gefässe zum Collapsus zu bringen und das Material zu vermindern, und nahe oder entfernte Hautflächen in Eiterung gesetzt hat.

Das Gegentheil von den eiterigen Zerstörungsprocessen ist nun diejenige Eiterung, welche sich als neue Function in die Constitution einreihet, sich in die Reihe der bisher vorhandenen physiologischen Functionen stellt und zur individuellen Nothwendigkeit wird. Sie übernehmen gleichsam eine Läuterung des Bluts, und entfernen aus demselben Stoffe, welche auf den vorhandenen Wegen nicht entfernt werden konnten. Kennen wir diese auch nicht nach ihrem ganzen Umfange, so wissen wir wenigstens, dass Schwefel- und Phosphorverbindungen reichlich darin vorkommen.

* * *

Endlich verdient es noch einer Erwähnung, dass, so wie Vergiftungen mit Eiter vorkommen, eine ähnliche Rückwirkung auf die Constitution vom brandigen Processe Statt findet, z. B. von Putrescenz der Vagina bei Wöchnerinnen. Der Schüttelfrost ist hier nicht so deutlich wie bei jener, sondern nur ein kurzer periodischer Schauer, die Hitze ist auch nicht so gross als bei der Pyämie, dagegen sind aber die Lebersymptome, die örtliche Empfindlichkeit der Lebergegend, die gelben Sordes u. s. w. vorhanden, besonders hervorstechend aber ist ein periodisches Würgen, dem ein grosses Angst- und Ohnmachtsgefühl nachfolgen und wobei die Kranke in einem solchen Anfall schnell unterliegt.

Alle Entbildungsprocesse machen eine Classe für sich aus und werden sich wahrscheinlich in der Zukunft gleichfalls von der Entzündung ablösen, indem die Eigenthümlichkeiten dieser Processe, die sie unter sich haben, grösser sind, als die, welche sie mit der Entzündung gemeinschaftlich tragen. Sind auch einige davon aufgehellt, wie der schmerzhaft Brand bei alten Leuten von Verschlussung der Gefässe, so ist solches von vielen noch nicht der Fall. Es gibt auch einen schmerzlosen Brand der Zehen, der jene Ursache nicht hat, dann noch viele andere, örtlich putride Processe, welche wenig beschrieben sind, so kommt bei Kachectischen z. B. eine Art Brand im Halse und in der Mundhöhle vor, welcher sich vorzugsweise durch Kohlenstoff-Ablagerung characterisirt, und nicht dadurch sowohl als durch ein schnell zunehmendes Oedem in den äussern und innern Partien des Halses tödlich wird. Ferner die Malacien, die Mumificationen und endlich der Brand durch Vergiftung, wie er vom vegetabilischen Reiche ausgehend, zuweilen epidemisch vorkommen kann.

IV.

Zur allgemeinen Therapie.

T h e r a p i e.

Die Kunst zu dienen. Zu dienen ist des Menschen Beruf. So wie die Welt gegenwärtig eingerichtet ist, kommt uns Aerzten davon derjenige Theil, welcher auf die Gesundheit hinzweckt, jetzt ausschliesslich zu, und wird dadurch zu einem Special-Beruf erhoben. —

Die Möglichkeit der Dienstleistung und somit auch der Arzneiwirkung wird dadurch gegeben, dass die Mittel erstlich von Seiten der constituirenden Theile und Systeme, der Nerven, Muskeln, Zellen u. s. w. einen sehr empfänglichen Organismus treffen und dadurch sogar schon zuweilen durch blossen Contact eine Wirkung äussern können.

Zweitens und vornemlich aber dadurch, dass uns Flüssigkeiten durchlaufen, tropfbar flüssige oder gasförmige, welche von keinem Bestandtheil gesättigt sind und die Fähigkeit besitzen, alle Substanzen, gleichviel ob ihnen ähnlich oder nicht, wenn sie sich nur auflösen lassen, in sich begierig aufzunehmen und dadurch eine Veränderung zu erleiden. Selbst luftförmige sind davon nicht ausgeschlossen; ja es ist sogar die Auflöslichkeit nicht einmal immer erforderlich, wie wir bei den chemischen Mitteln besprechen werden.

Dass der thierische Organismus ausser den nothwendigen Bestandtheilen auch andere Stoffe aufnimmt und

zum Theil schwammartig einsaugt, ist theils ein physicalischer, theils aber auch ein rein organischer Act, der schon im Pflanzenreich anfängt, und höher hinauf sich immer mehr steigert.

Drittens ist noch die Möglichkeit dadurch gegeben, dass sich bis zu einem gewissen Grade auch alle sonstige kosmische Physik im Organismus wiederholt, und dass wir deshalb zum Theil ähnliche Processe, wie aussen vor, zu Stande bringen können, indem wir die Bedingungen so stellen, z. B. solche gegenseitige Berührung schaffen, dass der Effect erfolgen muss.

Endlich lässt sich auch noch vielfach auf manche engere und eigentliche organische Beziehung einwirken, wie die Folge ergeben wird.

Ihrem Hauptzwecke gemäss hat nun die Medicin von jeher ihr Augenmerk darauf gerichtet, wie das eine Naturerzeugniss auf das andere wirkt, namentlich die Pflanze und das Mineral auf den Menschen und in welcher heilbringenden Beziehung sie zu demselben stehen. Diese Beobachtung hat sich in der practischen Philosophie so früh geltend gemacht, ist eigentlich allen andern Naturwissenschaften vorausgegangen, dass es der Geschichte gegenüber fast abgeschmackt erscheint, wenn einige die Therapie überhaupt in Frage stellten. Dass die Bestimmungen dabei nicht so haben geliefert werden können, wie man es wünschte, ist eine andere Sache. Die Wirkung an sich ist jedenfalls als eine sehr ausgedehnte erkannt und eine Menge Einwirkungen sind durch alle drei Naturreiche entdeckt, wenn auch im Einzelnen die gesuchten festen Anhaltspunkte in der Weise, dass sie zur Formirung eines Codex sich eignen, nicht damit gegeben sind. Die Welt freilich in ihrer steten Sehnsucht nach Besserem, lässt es oft nicht zum Bewusstsein kommen, mit wie vielem Guten sie schon geboren ist, so auch in der Wissenschaft wird es oft verkannt, wie schwer das Einzelne, was da ist, denn doch zusammengebracht wurde, und was es an sich werth ist.

Halten wir dagegen die Entdeckung, die einem Barthold Schwarz zugeschrieben wird, was ist diese allein

nur gegen die Auffindung der Rhabarberwurzel, wenn wir auf das bisher für das Menschenwohl damit Geleistete blicken.

Dazu kommt denn noch, dass der Arzneischatz ein unermesslich weites Feld hat. Die ganze Welt kann als eine medica verwendet werden, sei sie materiell oder immateriell. Jeder kann im täglichen Gebrauche den Wirkungskreis bis dahin erweitern, wo noch Beziehungen zu entdecken sind.

*

*

*

Freilich hat die Therapie auch ihre Hindernisse von jeher gehabt. Für ein solches ist unter andern der Umstand zu halten, dass man sich lange mit einer supponirten Naturheilkraft, welche man immer mitwirken oder allein operiren liess, aufgehalten hat. Um sich die Wirkung der Mittel auf eine bequeme Weise erklären zu können, hatte eine alte theosophische Naturansicht sie zuerst ins Leben gerufen. Obgleich aber durch alle Jahrhunderte hindurch nichts Anderes aus ihr geworden ist, als was sie anfangs war, eine Idee, findet man sie noch immer als eigene Kraft aufgeführt oder doch ein Capital in den allgemeinen Therapien von dem Heilbestreben der Natur überschrieben.

Konnte man auch der anima Stahl's noch eine solche mütterliche Fürsorge zutrauen, so ist ein solches Bestreben nach dem Standpunkt der heutigen Naturerkenntniss nur in einem sehr beschränkten Massstabe zuzulassen, wenn es nicht überhaupt besser wäre, es nur noch als das Kind unserer schwachen Erkenntniss, mehr denn als Befund der Wirklichkeit und Wahrheit aufzuführen und gelten zu lassen.

Ob etwas heilsam ist oder nicht, hat freilich der Arzt gar sehr ins Auge zu fassen, aber die Physis verfolgt höhere Aufgaben, sowohl die des Kosmos als die organische. Sie hat andere Zwecke als Heil und Unheil. In der kosmischen Physik wird die Sonne untergehen, wenn auch

die halbe Menschenwelt auf der See ist und im Begriff steht zu scheitern, und sie wird am andern Morgen der zweiten Hälfte den Scheitel verbrennen, wenn diese sich gerade mit unbeschirmtem Haupte unter den Tropen aufhalten sollte. So auch im organischen Gebiete. Immer müssen in aller Physik, auch in der organischen, eine Ursache für eine Wirkung präcurriren, und wenn die Ursache des Erkrankens dauert, oder sie sonst stark genug ist, so muss sie sich multipliciren und die im Organismus entstandene Störung muss weitergehen, bis eine Neutralisation oder ein Niederschlag, oder eine Ausscheidung, oder eine neue Zellenbildung oder endlich eine Aenderung durch Intervention neuer Bedingungen kommt. Diese letztere nun zu leiten fällt vornemlich in den Bereich unserer Dienstleistung.

Solche Interventionen kommen nun bei der grossen Mannigfaltigkeit des organischen Waltens scheinbar freilich zuweilen schon von selbst vor. Schon physiologisch sind hier Beispiele zur Hand. Die Müdigkeit wird, sobald der Ausgleich zwischen dem Nervensystem und den übrigen Systemen und Grund-Bedingungen durch den Schlaf unübersteigliche Hindernisse in den Weg gelegt werden, zur Krankheit. Hier macht sich aber eine Selbstheilung durch Substitution geltend. Es lässt sich durch die Nahrung eine Ausgleichung bewirken, so dass doppelte Nahrung auf Wochen den Schlaf ersetzen kann, ohne dass Krankheit eintritt. Was sich von der grossen französischen Armee von Moskau bis Danzig erhalten hat, ist dadurch geschehen. Ein anderes Beispiel einer solchen Substitution ist das Akopon der griechischen Aerzte für ihre Armeen, wobei durch Reiben mit aromatischen Salben etwas Aehnliches erreicht wurde. So gibt es Substitutionen aller Art, die wir auch vielfach prophylactisch gebrauchen.

Wenn man einen von Störung der Wärmeentwicklung Erkrankten zu Hause und zu Bette bringt, und den Zugang der bisherigen Einflüsse schliesst und verändert, so kann allerdings ohne alle noch weitere Vermittlung der Kranke in vielen Fällen genesen. Eine Selbstheilung ist dieses aber nicht zu nennen, denn gerade das zweckdienlichste Mittel ist zeitig genug angewendet. Wie die Wärme schon

ein Hauptfactor in der organischen Oeconomie ist, so hängt von der Leitung derselben bei einer Störung besonders viel ab. Sie so zu leiten, dass die nöthigen Parungen u. s. w. unter ihrer lockernden Wirkung, aber auch nicht mehrere zu Stande kommen, macht einen Haupttheil der ärztlichen Wirksamkeit und Kunst aus. Ruhe und ein warmes Bett curiren viele Störungen. So auch sind die Sorge für Luft-Erneuerung, das frische Wasser als Getränk, die Wäsche als grosse Heilmomente zu betrachten.

Viele Krankheiten unseres Landmannes werden so im Entstehen zur Heilung geführt, welche sonst erst sich rheumatisch ausgebildet hätten. In andern Fällen Ruhe und ein warmes Bad. Solche Naturheilungen sind häufig. Man wird sie aber auch in gleicher Weise vermissen, wenn man eine pneumonisch gewordene Schildwache auf ihrem Posten belässt; oder wenn man einen an ein Federbett von Jugend auf Gewöhnten, in ein solches Hospital bringt, wo Alles, wie man sagt, über einem Kamm gescho-ren und er auf Matratzen gebettet wird. Im Gegentheil, hier wird sein Zustand erst einen gastrischen Catarrh oder ein nervöses Stadium durchmachen, wenn er nicht mittlerweile sterben sollte.

Sonst aber ist die Naturheilkraft als singuläre Kraft mehr ein Nothanker für unsere Vorstellung, als eine Wirklichkeit. Alle Wirkung ist vielmehr als eine physische Nothwendigkeit aufzufassen. Die Natur geht keinen andern als ihren nothwendigen Lauf. Wie auf diese Weise der Erkrankungsprocess zu Stande kommt, so auch der Genesungsprocess, indem die Umstände oder wir Menschen therapeutisch ein zweites Unumgängliches hinzufügen, möge es in einem diätetischen Verfahren, oder in einem bestimmten Mittel bestehen. Man kann also eher statuiren, spontane Heilungen gibt es nicht, so wenig als spontane Erkrankungen.

Das Stützen auf solche Allgemeinheiten als die Naturheilkraft mag auch zum Theil Schuld daran gewesen sein, dass der Genesungsprocess in therapeutischer Hinsicht noch so wenig studirt ist und eigentlich weniger, als der Erkrankungsprocess. Es ist auffallend, dass es so ist, da

der erstere doch in so fern mehr Ausbeute zu versprechen scheint, als man mit dem einen Factor, dem Mittel, in den eigenen Anordnungen, als einem bekannten zu thun hat, während die Pathologie häufig mit einem unbekannten X als Ursache arbeitet.

Die frühere mangelhafte Bekanntschaft mit der naturhistorischen Seite der Mittel, so wie die Zersplitterung der Aufmerksamkeit mag davon die Schuld tragen. Wie ergiebig aber diese Forschungen werden können, wenn sie von allen bekannten Eigenschaften des Mittels ausgehen, und nun den darauf nothwendig folgenden organischen Wechselerkehr in die Betrachtung und in das Experiment hineinziehen, haben die Untersuchungen nach E. Mitscherlich's Vorgang bewiesen, worauf wir im Folgenden öfterer zurückkommen müssen.

* * *

Das ärztliche Handeln.

Was nun das ärztliche Handeln und die Verwendung der heutigen medicinischen Disciplinen zum Heilzweck betrifft, so müssen wir freilich bekennen, dass Vieles davon uns nur schwach dabei zur Seite steht, und dass es mit den vorbereitenden Doctrinen noch misslich aussieht, wenn wir sie an den therapeutischen Probirstein halten. Die Therapie muss deshalb noch eine eigene Disciplin ausmachen und kann nicht als Consequenz aus den übrigen abgeleitet werden. Für den Arzt ist es nützlich, alle Naturwissenschaften innerhalb und ausserhalb seiner Kunst zu treiben; es ist bildend, aber nicht der letzte Zweck des Arztes, sodann diejenigen Beziehungen, welche die umgebende Natur zum Organismus in einer Heil- oder Unheilbringenden Qualität haben kann, aufzusuchen und so weit seine Kräfte reichen, zu verwenden. Nur solche Detailkenntnisse machen seine Waffen aus. Der Arzt hat andere Pflichten als Analysen zu machen, die auch ein anderer

anderswo machen kann. Jede Naturforschung dient freilich unter ihm. Analysen der Krankheitserscheinungen sowohl als der Krankheitsproducte nach allen Richtungen haben für ihn einen Werth, aber im Reiche der Natur etwas zu finden, welches in der Verknüpfung mit dem Organismus zur Beseitigung der Störung sich eignet, hat noch einen grössern. Das Wichtigste bleibt also immer, dass wir solche Verhältnisse ausmitteln, denen wir zukommen können, auf die wir entschieden wirken können. Dass überhaupt irgend welche, naturhistorisch merkwürdige, Veränderungen im Organismus da sind, ist immer gut zu wissen, kann eventuell nützlich werden, aber im gegebenen Fall eine Vermittlung zur Herstellung der Gesundheit, wenn auch nur approximativ, zu bewerkstelligen, ist jedenfalls wichtiger. Man würde sich schlecht dabei stehen, wenn man gleich auf die neu entdeckten Krasen loscuriren wollte, sondern steht sich häufig bei Stolls Aphorismen oder Kleins *interpres clin.* besser. Deshalb ist die Ausübung auch eine Kunst, weil auf das Wie es weit mehr ankommt, als auf das Was. Es führen höchst verschiedene Wege zum Ziele. Aber einen in der Erfahrung kennen zu lernen, muss eines Jeden hauptsächlichstes Streben sein. Das blosse Wissen, dass es Wege gibt, führt kreuz und quer, und selten zum Ziele, wenn sie auch anfangs eine Richtung dahin hatten oder sie führen gar in die Irre und zu dem Wahne, dass es eigentlich gar keinen Weg gibt.

Es wäre indess undankbar, wenn wir nicht gestehen wollten, dass die allgemeine Therapie schon manches gebracht hat, worauf es bei dem ärztlichen Handeln ankommt, aber es wird hier auch noch ewig viel nachzuholen sein. So ist hierbei vornemlich in Betracht zu ziehen, an welchem Orte wir practiciren.

Bei unserer ganz künstlichen Existenz ist eigentlich in jeder Breite und Länge des Erdballs ein verschiedenes Verhalten für die Existenz des Menschen nöthig. Nur durch ganz künstliche und besondere Mittel sind wir im Stande, uns in unserer Verbreitung auf demselben am Leben zu erhalten, Krankheiten zu verhüten und zu heilen, ganz wie eine alte in der fernsten Zeit zurückliegende Naturerkennt-

niss schon aussagt, welche die Tellus den Stoff, und den Jupiter die Seele geben liess, von der Cura aber den Bestand der Gesundheit und die Abwehr und Heilung der Krankheit ableitete. Jedes Klima, können wir jetzt genauer sagen, macht ein eigenes Curleben nöthig. Darnach stellen sich viele Erscheinungen anders. Dass sich die Haut nach dem innerlichen Gebrauch des Höllensteins entfärbt, ist eine, wenn auch nicht häufig bemerkte, Thatsache. Hebra leugnet sie. An Hebra's Beobachtung ist nicht zu zweifeln. Wenn er es aber nicht gesehen hat, so sind die Bedingungen für das Zustandekommen dieser Affection an dem Puncte der Erde, wo er beobachtete, nicht vorhanden gewesen. Bei uns an der chlorhaltigen Ostseeluft ist es schon anders. Ganz natürlich. Es müsste ein Wunder sein, wenn es hier und auf Dammerde nicht eine andere Medicin gäbe, als unter dem 48° B. und 34° L. und auf Keuper. Zu einem generellen Ausspruch war jener Arzt nicht berechtigt.

Schon die naturwüchsige Volksmedicin hat sich darnach verschieden herausgebildet. Bei jeder Völkerschaft hat sich ganz von selbst nach den verschiedenen Localitäten und Bedürfnissen eine eigene herausgebildet. Bei der gewöhnlichsten Unpässlichkeit, bei der leichtesten Störung des Gemeingefühls vom Witterungseinfluss hält man sich in Schweden an eine Tasse *Linnaea borealis*, in England an Penny royal, bei uns an Chamillenthee oder Hollunder, in Jütland an *Semen card. Mariae* (Ritters Botan. des Herz. Schleswig) wie Rademacher u. z. seit alten Zeiten, und in Wien lässt man sich ostindischen Thee aus der Apotheke zu diesem Zweck holen. Keineswegs ist hier das Mittel gleichgültig, wenigstens bleibt bei dem Holsteiner der Poleithee bei dieser Affection ohne Wirkung, während der Chamillenthee ihn oft wieder aufrichtet.

*

*

*

Sehen wir ferner darauf, auf welche Weise denn das, was wir über die Heilung der Krankheiten besitzen, zu Stande gekommen ist, so lehrt uns die Geschichte, dass es auf dem mühsamen Wege durch die Bemühungen einzelner Beobachter, welche ihre Erfahrungen darüber aufzeichneten, geschehen ist. Es ist allerdings schätzenswerth zu wissen, dass einzelne Aerzte diesen oder jenen Erfolg gehabt haben; dass wir denselben nicht sogleich allenthalben wiederfinden, liegt nicht an A und Z, an den beiden Ausgangspuncten der Beobachtung, sondern daran, dass sie sich ausschliesslich an die organische Seite halten mussten, wo viele mitwirkende und bestimmende Zwischenglieder auf diesem wechselnden Terrain nicht angegeben werden konnten, welche zum Theil noch weniger bekannt waren als jetzt. Auch wussten sie noch weniger als wir, was sie darreichten. Deshalb sind diese Erfahrungen der früheren immer nur als Fingerzeige zu betrachten und als solche allerdings von Werth, aber nicht von demselben für mich, den sie für den ersten gehabt haben. Sie haben keine allgemeine Gültigkeit, weil sie nicht mit Berücksichtigung aller Umstände aufgezeichnet sind und so wiederholt werden können, dass sich keine Ausstellung daran machen liesse. Wenn aber diese medicinischen Erfahrungen nur in ihrem ursprünglichen Gewande mit allem, was anfänglich dabei war, wieder gegeben werden, d. h. mit der Ansicht des Beobachters, wenn auch einer mittelalterlichen und alchemistischen, damit wir auch die Brille, wodurch sie gesehen sind, kennen lernen, so haben sie doch ihren Werth. Eine falsche Theorie schadet oft nicht. Wie die Chemie erst an der Hand des Phlogistons eine gute Strecke Wegs zurücklegen musste, ehe eine antiphlogistische entstehen konnte, so hat auch bei manchem Mittel eine alte Theorie zu einer bessern geführt.

Kann man doch auch in neuerer Zeit manches, auch noch so gut Deducirte und Verbürgte dennoch nicht wiederholen, so dass es für den Andern nur eine staunenerregende Curiosität bleiben muss. Mit Briquet im acuten Rheuma Chinin zu geben, besonders noch wie er will, wenn das Herz und die grossen Gefässe ergriffen sind,

verlangt einen Muth, den nicht jeder besitzt, zumal da unsere Vorzeit so viele schöne Wege, denen wir hier zu vertrauen Grund haben, gezeigt hat. Eben so mit Rademacher die Darreichung des Tabacks in der Cholera, wenigstens könnte ich nach meiner Kenntniss von Taback mich nicht bequemen, ihn hier durch den Mund zu geben.

Am schlimmsten sind in solchen Fällen die Adepten gestellt, die nicht erst *arma lusoria*, Waffen von Holz in die Hand nehmen können, sondern gleich durch das zur Mode gewordene Journallesen frühreife Früchte zu verwenden bekommen, zumal wenn sie keinen in dieser Sache erfahrenen Führer zur Seite gehabt haben.

Dass wir indess doch auf jenem Wege weiter gekommen sind, sehen wir schon, wenn wir nur auf die Beantwortung der Frage, wie ein Mittel wirkt, achten. Man scheint sie sich häufiger vorgelegt zu haben, um eine Grundlage zu gewinnen und von der Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit und zum Wahren zu gelangen, als gewöhnlich angenommen wird. Ich entnehme dieses aus den Antworten, welche man über die Wirkung der Mittel in verschiedenen Zeiten aufgezeichnet findet. In den ältesten Werken heisst es bloss, Salmiak wirkt auf die Brust, dann kommt nach Bichat schon die bestimmtere Angabe, es wirkt auf die Bronchialschleimhaut und jetzt heisst es, es vermindert die Congestion in dieser Haut, indem es die Absonderung verflüssigt. Oder beim Colchicum, von dem man gleich anfangs findet, dass es auf die Harnabsonderung wirkt, welches sich gegenwärtig so weit ausgebildet hat, dass man angeben kann, es vermehrt den Harnstoff im Urin, während es weder die wässerige Absonderung sonderlich vermehrt, noch die mineralischen Bestandtheile des Harns verändert.

Noch mehr leuchtet es aber ein, wenn wir einen Blick auf ganze Classen werfen und wenn wir auch nur auf diejenigen Mittel, welche man früher mit dem Namen indifferent bezeichnen zu müssen glaubte, hinblicken. Die Neuzeit kann die stickstofflosen genau bezeichnen und ihr Verhalten zum Organismus bis zur endlichen Ueberführung in Traubenzucker im Darmkanal verfolgen.

Während von den fetten Oelen Jahrhunderte hindurch nur ihre organische Wirkung zur Milderung einer Congestion bekannt war, und dass sie bei diesem Zustande in der Schleimhaut von den Bronchien bis zu den Harnwegen manche Processe verlangsamen und den Schmerz lindern, und man chemisch höchstens wusste, dass sie sich mit den wässerigen Flüssigkeiten des Körpers nicht mischen, ist gegenwärtig nicht bloss ihre Zusammensetzung erforscht, sondern sie haben auch durch die Erkenntniss ihrer Tendenz Alkalien anzuziehen, und namentlich das Ammoniak zu binden, eine neue arzneiliche Bedeutsamkeit gewonnen. Ihre bisher räthselhafte Wirkung auf das Blut der Pestkranken scheint darin eine Lösung finden zu wollen und gibt schätzbare Fingerzeige für die Anwendung dieser Mittel in anderen Krankheiten, wo Ammoniakbildungen vorwalten. — Untersuchungen, die immer tiefer zu dringen versprechen, indem man schon die Umwandlung der einen Fettsäure in die andere bis in die Lungen verfolgt hat. —

Ich darf indess nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit gegen unsere Vorfahren meine Hochachtung auszusprechen, wenn ich finde, dass sie bei ihren vereinzelt Bemühungen und geringen Hilfsmitteln grosse Classen chemisch richtig zusammengestellt haben. Sie waren mit fast allen Adstringentien, die auch wir als solche kennen, von der Tormentillwurzel, Eichen- und Weidenrinde bis zum Eisenvitriol vertraut, und von Seiten der organischen Wirkung bei den Profluvien vielleicht noch vertrauter mit den einzelnen als wir, wie ich aus ihren Alaunheilungen bei beginnenden organischen Veränderungen des Uterus, die fast in Vergessenheit gekommen sind, vermuthe. — Die nachfolgende Medicin hat bei dem Fortschritt der Chemie nur die leichten Zusätze zu machen gehabt, dass die einen durch den Gerbestoff wirken, und die andern durch eine mineralische Säure in Verbindung mit einer Erdart.

*

*

*

Die Wissenschaft kann im Allgemeinen allerdings mehr durch die vereinigten Kräfte Vieler gewinnen. In den übrigen Naturwissenschaften sind sie über allen Zweifel erhaben und haben durch die gleichzeitigen Beobachtungen an entfernten Puncten des Erdballs Vieles geleistet. Für die Gewinnung der Arzneiwirkung scheinen sie aber nur für die ganz allgemeine, mehr naturhistorische Seite der Wirkung nützlich. Auch hat die Erfahrung leider gezeigt, dass das socialistische Streben in unserer Wissenschaft leicht eine grosse Schattenseite hat. Sie lässt theils befürchten, dass es in eine Tyrannei ausartet, welche den Geist in Fesseln legt, theils aber schwächt es die für die Therapie besonders nothwendige ärztliche Selbstständigkeit und das Gewinnen einer Ueberzeugung mehr, als dass es sie stärkt. Der Arzt darf schon auf den andern Gebieten der Medicin kaum mehr wagen, für sich allein zu denken, während er doch für sich allein handeln soll. Die grosse Unselbstständigkeit, welche aus dem Befolge gebieterischer Zeitrichtungen entspringt, ist schon gross genug. Sie erklärt allein, dass Einzelne, die sich als Coryphäen aufwarfen, wenn sie auch noch so unwissenschaftlich zu Werke gingen, doch eine Menge Jünger hinter sich sammelten, welche wohl die Sehnsucht nach einer Ueberzeugung in sich trugen, aber sie sich selbst aus dem reichen Schatze der Natur zu schaffen zu bequem waren, oder es nicht wagten. So ist es erklärlich, wenn eine Nachbetung des in vielen Puncten abergläubigen Paracelsus einen grossen Schwarm hinter sich versammeln konnte, obgleich sie den geraden Weg zur Astrologie wieder anbahnt, denn die Generalwirkung des Kupfers ist schon geradezu ein Stück aus der alten Astrologie. Ich führe dieses nicht an, weil ich leugnen will, dass überhaupt eine Astrologie keine Winke für Heilwirkungen enthalten könne, aber es müsste jedenfalls eine von Bode sein, und nicht eine von Paracelsus. Solche Unselbstständigkeit erklärt es auch, dass man eine einzelne Substanz aus der Natur herausgreifen und ohne alle wissenschaftliche Begründung, gleichsam zum Universalmittel erheben konnte. Wie die Rademachianer mit *Sem. cardui Mariae*, so treiben im Norden Englands die Coffini-

ten ihr Wesen mit *Lobelia inflata*, gleichfalls ohne allen, weder chemisch physicalischen, oder organischen Zusammenhalt oder Beweis, so wie in einer zunächst vorhergegangenen Zeit man Alles mit einem Trunk Wasser curiren wollte, und noch früher Alles mit Gebet. Es sind diese alle Heilpotenzen, oder können es werden, aber wie sie von der ganzen Natur nur winzige aliquote Theile sind, so ist ihre Heilkraft auch nur die gemessene aliquote Wahrheit, die ihnen vindicirte Allgemeinheit aber ist Aberglauben, und also so unwissenschaftlich wie möglich.

Man nimmt freilich für obige Wirkungsweise den Namen naturwissenschaftlich in Anspruch, aber mit welchem Rechte, da man sich doch so wenig um die Naturwissenschaften bekümmert. Auch ist dagegen der längst begonnene Weg ungleich verstandesrechtlicher.

Ursache und Wirkung gewahren wir darnach schon in manchen Fällen auf eine den Verstand ungleich mehr zufriedenstellende Weise. Sehen wir z. B. auf die auflösenden Mittel, so finden wir sie so sehr in der Natur begründet, wie nur irgend eine naturwissenschaftliche Erkenntniss überhaupt, und wer daran nicht glaubt und davon nicht befriedigt ist, ist der medicinische Thomas. Wie der Auflösungsprocess einer der allgemeinsten in der Natur ist, so wiederholt sich dieser im Organismus. Wasser, Oel, Weingeist, Extractivstoffe und manche Metalle haben, wie in der sonstigen Natur, zu einem bekannten Grade auch auf dem organischen Gebiete ihre bestimmten Objecte, die sie auflösen. Sie sind nicht minder der Empirie als der strengen Wissenschaft gemäss, und geben uns Mittel an die Hand, um Verdickungen und Concretionen mancherlei Art selbst in weit entlegenen Organen und Höhlen in einen lockern Zusammenhang zu bringen, so dass sie den aufsaugenden Gefässen nachgeben. Die Wirkung der Salze und Alkalien ist hier namentlich als eine sichere von jeher erkannt, wenigstens nach der Richtung als Faserstoff lösend und Blutkügelchen reducirend. Mag man seinen speciellen Zweck mit Salmiak oder Salpeter oder mit Jodkali oder einer Seewasser-Trinkcur oder mit andern Mineralwässern verfolgen. Schon ein Glas Quellwasser des

Morgens nüchtern getrunken leistet in dieser Richtung Dienste.

So auch mit vielen andern Mitteln. Wir sind von unsern Vorfahren mit Mitteln beschenkt, welche selbst von der rein organischen Seite ganz sicher und zum Theil auf bewunderungswürdige Weise auf den Organismus bestimmend wirken, z. B. diejenigen, welche organische Bewegungen, die dem Willen des Individuums gänzlich entzogen sind, wie der motus peristalticus, unter die Herrschaft des Arztes stellen und sie zwingen, in ganz entgegengesetzter Richtung zu gehen. So naturhistorisch interessant diese Wirkung schon ist, so ist sie medicinisch von dem eingreifendsten Erfolge. Ausser dieser Bewegung und der Entleerung gewahren wir ein gänztliches Inhibiren der Absorption an der Wurzel und viele Wirkungen, die noch in entfernten Organen damit parallel gehen.

Dann wie dankbar müssen wir sein für die Auffindung so vieler Narcotica, dieser nicht minder wundervollen Erzeugnisse der Natur. Wenn wir von ihnen auch nicht so ersichtlich materielle Wirkungen als von manchen andern Mitteln, z. B. denen des Mineralreichs kennen, sondern zugestehen müssen, dass dieselbe von der organischen Seite uns nur schwach vorliegen, so dass wir uns noch fürs Erste mit dem Effect begnügen müssen, so liegen hier doch wieder sehr ausgezeichnete Wirkungen vor, z. B. die, welche an die ähnlichen kosmischen erinnern. Ich will nur die des Opiums aufs Gehirn und die ganz analoge des pathologischen Bluts in der Cholera aufs Gehirn erwähnen. Dann die Effecte mehrerer Narcotica auf die Ciliarnerven, welche analog, wie die untergehende Sonne, auf die Iris wirken, und endlich die merkwürdige Wirkung, welche mehrere von ihnen auf die Energie des Herzens nach beiden Richtungen haben und wovon namentlich der ausgebreitetste Nutzen von denen, die sie verlangsamen, zu ziehen ist. So könnte man ohne Unterlass auf viele gut angebahnte Wege hinweisen.

Man findet auch in der That, die gewöhnlichen Klagen darüber, dass in der Medicin die Mittel hier so und dort so wirken, (welches eine Zeitlang sogar so weit ging, dass man die materia medica schmähete, oder was dasselbe

ist, die Väter, die sie nicht besser hatten schaffen und überliefern können,) überall, wo sie erhoben sind, nur schlecht begründet. Die Mittel müssen eigentlich ihrer innern Natur nach immer gleich und also immer sicher wirken. Wenn es uns nicht so erscheint, so haben wir offenbar nicht alle Umstände, welche von Einfluss sind, bei unserer Reflexion in Betracht gezogen, oder wir haben es nicht können. Dann kommt aber die Unsicherheit auf unsere Seite, auf unsere Erwartungen. Wir sind unsicher und nicht die Medicin. Die Concurrenz der zu berücksichtigenden Umstände ist uns zu gross gewesen. Der Physiker, welcher auf Gewitter immer Sonnenschein erwarten wollte, würde eben so getäuscht werden.*)

Freilich, wenn wir bloss mathematisch durch Hinzufügen und Absondern, durch Addiren und Subtrahiren, wie man eine Zeitlang glaubte, die Krankheit beseitigen könnte, ja wenn wir nur mit zwei oder überhaupt mit einer bekannten Anzahl Factoren zu thun hätten, so wäre Alles leichter und bestimmter, und es würde nicht bloss die Erkenntnisquelle, sondern auch die Heilmethode nach mehreren Seiten sicher sein. Die innern Verhältnisse des

*) Nicht selten kommt die Mangelhaftigkeit unserer Leistung auch davon, dass das gute Alte nicht genug berücksichtigt wird, und in dem Heer der neuern, oft minder wichtigen Beobachtungen wieder verschwindet, wohin z. B. die Schädlichkeit des Salpeters im Anfange acuter Exantheme gehört, eine Lehre, welche die neuern Compendien nicht bringen, weil ihre ungläubigen Auctoren, wie es scheint, erst wieder selbst durch Schaden klug werden wollen. Oder die Entdeckung Bagliv's, dass in allen acuten Krankheiten der Lungen, die einen kritischen Auswurf bringen, namentlich bei alten Leuten, ein durch den Mund gereichtes Abführungsmittel denselben unterdrücken und leicht der Krankheit eine gefährliche Wendung geben kann, oder im günstigsten Fall den Kranken in den nächsten 24 Stunden nicht weiter zur Genesung bringt.

Auch kommt es zum Theil davon, weil die Entdeckungen der übrigen Naturwissenschaften nicht genug in die Medicin hinübergezogen werden. Wenn zur Hemmung des congestiven Durchfalls bei kleinen Kindern, wo gemeiniglich schon reichliche Säurebildung im Darmkanal zugegen ist, Austerschalen oder Calomel in kleinen Dosen mit Gummi arabicum gereicht werden, so ist die Wirkung ziemlich sicher. Wenn aber Jemand noch ein Alkali hinzusetzt und zugleich Zucker, so dass sich aus den beiden letztern Milchsäure erzeugt, so thut er eben, was er vermeiden wollte.

Organismus aber sind nicht in der Weise aufgeklärt, dass mit ihnen viel auszurechnen wäre. Dem Arzte wird der Gegenstand der Störung nicht so vorgeführt, wie dem Juristen das Objectum litis, er muss die Anknüpfungspunkte im gegebenen Falle schwerer suchen. Dann auch sind wir noch lange nicht mit den äussern Agentien, welche während einer Arzneiwirkung von Einfluss sein können, im Klaren. Aus allen diesen Gründen kann die Therapie auch nicht, wie man eine Zeitlang erstrebt hat, ein Observanzbuch werden, worin die Normen des Handeln so verzeichnet stehen, dass sie ausreichen. Dennoch enthält sie viele schöne Wahrheiten im Detail, wenn sie nicht zu viel auf einmal will, viele annähernde Gewissheit, so weit empirische Sätze denn hiermit reichen.

Die Wissenschaft in ihrem Verlaufe scheint aber leider auch, wie so manche Willensrichtung des Menschen, dem Schicksal, ihren Weg zuweilen durch Irrgarten nehmen zu müssen, unterworfen zu sein. Sie hat deshalb oft Rückschritte gemacht, indem sie in ihrer Befangenheit oft Mittel über Bord warf, welche einer spätern Zeit, als einen Fund wieder hervorzunehmen, überlassen bleiben musste. Dieses Durchstreichen hat sich schon oft gerächt. Curmethoden, welche vor einem Jahrtausend in Byzanz zu den gewöhnlichsten gehörten, wie die Speckeinreibungen in der Schwindsucht oder die Alauncuren bei Tonsillenvergrösserung und andere mehr, die im Theophanes Nonnos zu finden sind, haben gleichwohl wieder erfunden werden müssen und gehen jetzt wieder als neu durch die Welt.

Der phosphorsaure Kalk, welcher auf dem organischen Gebiete die Alkalien in dem Eingehen in neue Verbindungen so sehr unterstützt und nach Liebig's interessanter Entdeckung überhaupt eine so grosse Rolle im Körper spielt, wird auch wieder in seine Rechte eintreten. Die Alten brauchten ihn häufig, die aberwitzigen Neuerer warfen aber das album graecum der Apotheker aus dem Fenster, indem sie nur den Hundedreck darin sahen und weiter nichts.

Ich kann deshalb auch in die Klagen über zu viele Heilmittel nicht einstimmen. Weil ich nur wenige davon

kenne, oder richtiger, so damit vertraut bin, dass ich meines Erfolges gewiss sein kann. darf ich nicht die übrigen verwerfen. Die Alten waren hierin weit vorsichtiger. Wenn man heute auf Walchner's merkwürdige Entdeckung in vielen Mineralwässern blickt, welche man noch, bis auf ihn, als nur aus Wasser und schwachen kohlsauern Salzen bestehend betrachtete, so ist die Vorsicht der Alten sehr gerechtfertigt.

Neben solchen Rückschritten indess kann man aber auch auf erfreuliche Weise gewahren, dass sie nach andern Seiten manche Fortschritte macht. Ausser den schon angedeuteten ist es besonders der Umstand, dass die andern Disciplinen in neuester Zeit ihr mehr zu Hülfe kommen. Namentlich seitdem die Pathologie angefangen hat, die Erscheinungen immer mehr nach ihrem einfachen Character zu betrachten, ist ihr Gelegenheit geworden, sich einfacher auszubilden. Je mehr man von den vielen plutonischen Processen und den verschleierten Suchten und fertigen Krankheiten zurückkommen wird, desto mehr werden auch die Mittel diesen einzelnen einfachern Veränderungen angepasst und selbst vereinfacht werden können.

*

*

*

Allerdings hat die Therapie ihre Grenzen. Nicht selten steht der Arzt da, und kann nicht Herr der Krankheit werden, und gleicht dem Physiker, der wohl eine Luftpumpe in Gang setzen kann, aber nicht dem Sturm gebieten. Mit der Mächtigkeit der in der Krankheit waltenden Natur verglichen, ist unsere Macht allerdings beschränkt, wir sind z. B. viel weniger im Stande, wie die Krankheit es kann, eine Function aus dem bisherigen Verbande auszuschliessen, so wenig als wir viel zu dem Bestehenden organisch hinzufügen können, wie wir solches z. B. aus dem geringen Erfolge unserer restaurirenden Methode häufig erfahren müssen. Wir können meistens nur auf Nebenprocesse hinwirken.

Der allgemeinen Physik vorauskommen können wir wenigstens nicht. Haben die Physiker schon keine nach allen Richtungen positive Einsichten über das Wetter, trotz aller ihrer Apparate der sinnlichen Erkenntniss, so weiss man im Voraus bei der Frage nach dem Wetter im Organismus, dem Befinden im Innern, wo die Verhältnisse noch complicirter sind, dass unsere Kenntniss nur fragmentarisch sein kann, so wie denn auch die Kenntnisse von den meisten äussern Momenten, die als Heilmittel in unsern Händen sich befinden, es sind. Dazu kommt denn noch der Umstand, dass wir nicht, so wie die Physiker experimentiren können. Das Experiment ist auf dem organischen Gebiet nur sehr beschränkt erlaubt. Die Therapie ist eine humane Kunst und kein physisches Experiment. Die Humanität ist vor Allem nicht aus den Augen zu setzen.

Einige Bedingungen der Krankheit kann die Medicin jedoch meistens heben, andere nie. Man kann deshalb aber, dass sie nicht alle heben kann, die Medicin nicht blamiren, wenn man im Bewusstsein behält, wie es steht, und was hier zu leisten möglich ist. Viele Hemmungen liegen ganz ausser ihrem Bereiche oder anderswo als wo man sie sucht, z. B. in der Atmosphäre des Erdballs. Der Arzt kann höchstens die des Krankenzimmers bessern, aber jene wirken dennoch fort, und ihre Consequenzen sind nicht abzuhalten. Aber wiederum sind doch die Verhältnisse im Organismus auch so mannigfaltig, dass sich fast immer Gelegenheit darbietet, irgendwie und wo entgegenzutreten. Wenn man also die Zweifel so weit treibt, die Therapie in Frage zu stellen, so richtet sich solches nach Obigem von selbst. Im Gegentheil könnte man fragen, welche andere Therapie leistet der Menschheit denn mehr. Sie möchte in Bezug auf die Verbreitung des irdischen Glücks leicht mit jeder andern einen Vergleich aushalten können. Obgleich auf jeder Seite des neuen Testaments geboten wird, gegen andere Menschen Therapie zu üben, und obgleich der Staat grosse Summen verwendet, damit seine Angehörigen mit einer guten Rechtspflege und Verwaltung bedient werden, so gewahren wir beide nicht

gar selten in den Raptus umschlagen, statt Beglückung des Menschengeschlechts den Krieg zu bevorworten, während die Medicin in ihrer Uebung sich immer gleich wohlthätig beweist.

Von den Indicationen.

Was nun die weiteren Principien des Handelns betrifft, so findet man darüber in den Werken über allgemeine Therapie viele zweckmässige Regeln aufgestellt, wenn sie auch nach Obigem nur eine beschränkte Gültigkeit haben können. Zu den ganz allgemeinen gehören die Fragen: ist es nothwendig, nützlich, ausführbar, oder der alte Eid „ne noceam,“ ferner die Gebote, Einfachheit zu beobachten u. s. w. Es lassen sich davon leicht noch mehrere ebenso wichtige aufstellen, als da sind: an den Kranken auch abwesend zu denken und zwar in seinen besten Stunden, denn solche hat der Arzt wie jeder Mensch an jedem Tage. Ferner ein auf eigene Erfahrung begründetes Bewusstsein der Zweckmässigkeit den Leiter sein zu lassen, ohne welches keine feste Erwartung und keine Sicherheit. Solche, wenn auch beschränkte Selbstständigkeit kann jedenfalls mehr ausrichten, als die Nachahmung bald dieser bald jener fremden Angabe. Wenn keine eigentlichen Pharmaca der individuellen Ueberzeugung entsprechen, auch keine zu verschreiben, selbst wenn sie auch nicht widersprechende sind, wie Syrup und Wasser. Arzneilich vermittelnd soll der Arzt nur auftreten wollen, wo er sieht, dass er es wirklich kann. Alles Andere ist eitel Medicastern.

*

*

*

Speciell nun ist es doctrinär von jeher für gut und nothwendig befunden, sich über gewisse Punkte und Re-

geln zu einigen, die man als Bestimmungsgründe des Handelns aufgestellt und mit dem Namen Indicationen belegt hat. Unsere Vorfahren müssen aus dem Krankheitszustande eine Anforderung herausgelesen haben, welche die Natur mache oder welche sich der Erkenntniss gleichsam aufdränge, um eine Heilung herzustellen. Es ist aber aus der gegenwärtigen Kenntniss der Natur und ihrem Walten in Krankheiten ersichtlich, dass wir so weit noch nicht sein können, zu sagen, hier ist die Anzeige, und dort das allein Angezeigte. Der Vergleich und die Abwägung der Bestimmungsgründe bis zu dem Grade, dass Gleichgewicht kommt, und die Seele durchaus nicht mehr zu etwas Anderm hingezogen werden kann, kommt auf dem organischen Gebiete in solchem Maasse selten zu Stande. Der Kranke freilich will wissen, was das Beste ist, und manche Werke antworten hierauf in ganz bestimmtem Tone, wiewohl die Frage eigentlich gar nicht beantwortet werden kann. Was das Beste ist, das weiss allein der liebe Gott, ich kann nur sagen, was ich für's Beste halte. Eine medicinische Nomothetik zu formiren, dazu sind wir noch lange nicht berechtigt. Diesemnach also ist es mit dem Handeln auf Gebot nicht aufs Strengste zu nehmen. Durch solche ausschliessliche Indicationen, die den Triebfedern zu vergleichen wären, würden wir auch nur zu Vollstreckern des Befohlenen, während wir uns die intellectuelle Auctorschaft, so wie die Sachen einmal stehen, nicht nehmen lassen dürfen, sondern der gewonnenen eigenen Ansicht und der eigenen Ueberlegung vorzüglich folgen müssen.

Da indess doch doctrinär das Ziel der Therapie darauf gerichtet bleiben muss, möglichst feste Regeln für die Ausübung zu finden, wenn sie auch nur annäherungsweise zu erreichen stehen, so ist es zweckmässig, in der begonnenen Weise fortzuarbeiten, und eine *indicatio causalis*, eine *indicatio morbi* und eine *vitalis* zu statuiren, wenn auch der Hinblick auf das Adject, und die Verschiedenartigkeit der Provinzen, woraus diese Eintheilung hergenommen ist, eine gewisse philosophische Schwäche bezeugen.

Von diesen drei Indicationen ist der Theil der Therapie, der auf die Entfernung und Unschädlichmachung des

ursächlichen Moments, so viel irgend thunlich ist, abzweckt, als der eigentliche physicalische für die ärztliche Wirksamkeit besonders wichtig. Ich kann aus dem Grunde schon kein Homöopath oder ausschliesslicher Specifiker sein, weil die Vernachlässigung der Ursache gar zu unwissenschaftlich ist und in die niedrigste Empirie hinabzieht. Eben dieses, dass alle Physik zugleich erwogen werden muss, hält allein die Medicin im richtigen Verbande und kann allein vor Verirrungen bewahren.

Diese Indication ist aber an sich wieder eine sehr mannigfaltige. Es sind erstlich die *variae causarum figurae*, welche auch die ärztlichen Obliegenheiten schwierig machen. Der gegenwärtige Befund reicht zu dieser Erkenntniss oft nicht aus und es müssen deshalb weiter zurückliegende gesucht werden. Hier aber kommt es auf viele Einzelheiten an, die zum Theil schon bei der Aetiology angedeutet sind, und welche auch speciell auszuführen in vielen Werken versucht ist, aber sie lassen sich doch nicht durch die Feder erschöpfen, weil sie häufig bei jedem Kranken nach Beschäftigung und Lebensweise nothwendig wechselnde sind.

Dann aber wird eine andere Schwierigkeit dadurch gesetzt, dass das physische Axiom, *cessante causa cessat effectus* auf dem organischen Gebiete nur theilweise wahr bleibt und im gegebenen Fall strenge erwogen werden muss. Ist der organische Process einmal angefacht, so kann er auch später selbstständig verlaufen und das Causalmoment kann höchstens noch durch seine Fortwirkung eine Zugabe setzen, eine Verschlimmerung machen. Vom Splitter freilich gilt es noch; es mag hier der pathologische Process werden wollen, welcher er wolle, es findet in der allerersten Zeit jedenfalls eine Rückbildung mit seiner Entfernung statt. So auch mit vielen durch den Beruf herbeigeführten Krankheiten. Bei vielen aber z. B. denen, wo bereits eine Entzündung sich ausgebildet hat, reicht das aber nicht mehr aus, sondern wir müssen die weiteren Wirkungen, wenn sie auch ursprünglich Consequenzen des

Causal-Moments sind, fürs Erste als die Hauptsache betrachten, eine von den aufgefundenen Alterationen, etwa eine Faserstoffzunahme im Blute mit Alkalien u. s. w. bekämpfen.

Aber dennoch wird durch Beachtung der Aetiologie vieles gewonnen, was keine andere Disciplin bietet; durch sie ist es allein möglich, dass die Therapie mit einem und demselben Mittel vielen Krankheitsformen gewachsen ist, denn die ursächliche Verknüpfung überragt oft die übrigen Verschiedenheiten. So können Asthma, Diarrhöe und Stricture der Eustachschen Trompete alle drei organisch, morphologisch und topologisch so heterogene Krankheiten in ihrem catarrhalischen Ursprung verknüpft, und in einer aus gemeinschaftlicher Quelle entsprungenen Affection absondernder Organe begründet sein. Das Mittel, welches die Gelegenheitsursache unschädlich macht und beseitigt, heilt alle drei. Deshalb sind die Epitheta, welche die Causalität bezeichnen, so schätzenswerth, weil sie eine gleiche Heilmethode möglich machen, wenn auch die Mannigfaltigkeit, in welcher sich der Organismus leiten lässt, verschiedene Methoden zulässt. Die Causalität nimmt so einen höhern Rang als die Erscheinungen selbst ein. — Das gastrische Fieber, mag es von schädlichen Ingestis oder von einem besondern Einfluss der Luft entstanden sein, hat dieselben Erscheinungen, aber für die Cur der örtlichen Störung in der Function der Darmschleimhaut ist es vor allem wichtig, jenen differenten Ursprung zu kennen. Dieselbe Pathologie verlangt demnach wiederum häufig eine ganz verschiedene Therapie.

Die Causalcur lässt sich auch als eine angewandte Aetiologie betrachten. Beide Doctrinen beschäftigen sich mit der Wirkungsweise der äussern Momente auf den Organismus. In der Theorie haben beide Doctrinen Vieles mit einander gemein. In der Application gebrauchen wir die eine zur Einsicht in den Krankheitsprocess, die andere um das Zustandgekommene wieder zu beseitigen. Je mehr die Aetiologie ausgebildet wird, desto mehr wird mithin auch die Praxis sich erweitern. Sie ist es auch, welche eine Prophylaxis begründet und für die Abhaltung

der Rückfälle wirksam ist, indem sie eine Art Defensionsverfahren an die Hand gibt, wobei sich beide, Arzt und Kranke auf einen gemeinschaftlichen egoistischen Standpunct stellen.

* *

Können wir die Behandlung der Krankheitsursache nicht mehr vornehmen, dann kommen wir zur Behandlung der Folgen der bereits entstandenen Krankheitsprocesse. Eine alte sehr werthe specielle Indication befiehlt dann zuerst seinen Krankheitsfall so viel als möglich zu vereinfachen, eine Indication, welcher z. B. die Besorgung der nöthigen Entleerungen entspricht. Ist dieses geschehen, so kommt der Krankheitsprocess oder bald das Organ mehr in Betracht, wie von ältern und neuern Therapeuten dieses detaillirt ausgeführt ist. Die physiologische Ordnung ist dabei als die beste erkannt. Gelingt die Entfernung der augenblicklichen Bedingungen des Bestehens bis zur Reactivirung des Organs, so kehren die bereits erfolgten Veränderungen in Stoff und Form anfangs noch leicht zum Urtypus der Gesundheit zurück. Schwieriger ist schon die spätere cura decursus, wo der gegebene Fall immer viel Eigenthümliches bietet, welches leicht eine individuell verschiedene Berücksichtigung erheischt. Die Kenntniss der bereits hervorgebrachten allgemeinen Veränderungen ist in Wahrheit immer nur approximativ, so dass wir hier nur eine halbe Anknüpfung haben und den minder wichtigen Vorgang vom wichtigern, und oft selbst das zunächst im pathologischen Process Vorhergegangene von dem Nachfolgenden nicht immer unterscheiden können. Aber auch hier schon kommt die Individualität des Arztes mit seiner individuellen Anschauung oft dazwischen. Wo der Eine eine nervosa lenta behandelt, sieht der andere nur eine allgemeine Erkrankung der Gefässserosa und richtet vielleicht schon seinen Blick und seine Behandlung auf die Zukunft, auf eine aus dieser Quelle zu besorgende Tu-

berculose, während jener bei einer örtlichen Irritation eines Schleimhauttractus verweilt. Noch seltener können wir den eigentlichen Process in seinem Wesen erfassen. Dann freilich geht dieser fundamentale Krankheitsprocess voran und verlangt, dass man möglichst hindernd und umändernd einschreitet. Ob das Blut oder die Säfte eine Neigung zum Zerfallen haben, oder bestimmt zu einer wässerigen Entmischung u. s. w. Da es indess oft unmöglich ist, darüber abzuurtheilen, so können wir doch wenigstens in zweiter Reihe noch manchem gestörten organischen Processen nahe kommen, oder manchem Nebenprocesse direct entgegentreten, indem wir z. B. eine vorhandene gallige Dyscrasie durch vegetabilische Säuren verbessern oder die Krankheitsproducte auf einem Tractus der Schleimhäute neutralisiren u. s. w. Wir haben hier einen ziemlich weiten Wirkungskreis und können erfahrungsgemäss weit durch den Organismus hindurchwirken. Ich will nur daran erinnern, dass wir selbst durch das Blut hindurch noch die Schleimhäute der Harnwege durch Mittel zu erreichen im Stande sind oder sonst unserer Indication auf eine einzelne physiologische Function eine Richtung geben können. Ziemlich weit reicht hier unsere Macht, wenn wir, gleich den Physikern, die einzelnen Grundbedingungen, so weit wir sie denn kennen, ins Auge fassen, die einzelnen selbstständigen Verrichtungen verfolgen. Wie wir auf das ganze Gefässsystem expandirend wirken können, so können wir die Blutbewegung auch vielfach schwächen. Auf ähnliche Weise auch örtlich. Wir haben zu diesem Behuf Mittel, welche Congestionen bewirken und wodurch wir eine dem pathologischen Processen entgegenstehende organische Bewegung im Blute veranlassen können. So können wir nach einigen ganz bestimmten Richtungen hin örtlich eine Schwellung hervorrufen, äusserlich und innerlich, indem wir durch bestimmte Mittel vom Fussbad bis zum Safran und zur Aloe eine Organengruppe in erhöhte Erregung versetzen. Ferner die Wege und Mittel, welche aus dem Blute eine Elimination zu Stande bringen und neue Compositionen darin anfachen. Wir können so zu unserm Nutzen fast alle Secretionen anspornen, auch auf die Qualität

mehrerer Secrete stark hinwirken, den Urin, wie vermehren, so verdünnen und einzelne Bestandtheile desselben zu einer vermehrten Ausscheidung bringen, und darauf manche specielle Indication stellen. Der angespornte Stoffwechsel hat oft einen jungen Ersatz zur Folge, mit welchem häufig eine Nachgiebigkeit auf eine folgende arzneiliche Einwirkung zugleich gegeben wird. Schon am Baum ist die jüngste Holzschicht weicher und für alles empfänglicher.

Ferner kann man auch vielfach diejenigen physiologischen Grundbedingungen, welche wir mit organischen Alternationen bezeichnet haben, in so fern sie sich am Krankheitsprocess betheiligt zeigen, zum Heilzweck ausbeuten. Schlaf und Wachen, dann die Temperaturunterschiede, heiss und kalt, ferner voll und leer, hungrig und satt, wenn von dieser Seite eine Pforte zur Krankheit offen ist. So z. B. kann das Ausfallenlassen einer Mahlzeit, die alte Anaristie, oder einer einzelnen Speise, z. B. der Fleischspeise, auf eine gewisse Zeit bis zum wirklichen Fasten und Hungern seine Indication leicht finden. Diese auf die organischen Alternationen basirten Curen müssen aber vor Allem an gewisse, durch unsere Väter meistens trefflich vorgezeichnete Regeln gebunden werden. Der Kranke, der sich ernstlich nach Genesung sehnt, treibt es sonst leicht zu weit, und namentlich solche, welche die Höhe des Lebens überschritten haben, vertragen ein ungemessenes Verfahren schwerlich. Lähmungen der untern Extremitäten sind in früheren Zeiten vom Hungern beobachtet, und auch in neuerer Zeit wieder vorgekommen.

Das Feld ist hier ein sehr weites. Der Arzt kann das Bild und den Gang des Lebens nicht genug im Einzelnen betrachten, um davon so viel zu lernen, als er kann, um aus den feinsten Abweichungen für seinen Heilzweck Anknüpfungen zu entnehmen. So langweilig es sein würde, dieses im Einzelnen erschöpfen zu wollen, so zweckdienlich scheint mir doch die Hinweisung darauf durch einige Beispiele.

Ich muss z. B., durch die Erfahrung geleitet, das nimis laxum der Methodiker für eine vorzüglich gute Natur-

beobachtung halten, das sich oft wiederfindet; so brauche ich auch ausser der freien Luft, ihren kalten Bädern u. s. w. in ihrem Sinne gerne das Chinin, wenn gleich sie dieses specielle Mittel selbst noch nicht anwenden konnten. Es verbindet sich ähnlich, wie ihre gerbestoffigen mit den organischen Bestandtheilen bis zum Globulin hinab und empfiehlt sich zweitens dadurch sehr, dass es überall hingetragen wird, viel mehr als andere gerbestoffigen Mittel den Organismus durchdringt und sogar in der Milch der Mutter wieder auftritt. Wenn die Wirkung auch lange nicht von allen Seiten klar vorliegt, so können wir doch jedenfalls sagen, dass es den Organismus, äussern Momenten gegenüber, in eine andere Verfassung stellt, wie nicht leicht ein anderes Mittel. Es bewirkt durch jene Fixirungen mehrerer organischer Theile, dass der Organismus wahrscheinlich mit weniger Bestandtheilen operirt. Es macht den Organismus vorübergehend gleichsam baumartig unempfindlich, und dadurch auch gegen Miasmen und Contagien weniger empfänglich, was denn besonders sich bei allen Sumpfkrankheiten bewährt hat. Wir wissen auch von den Aerzten der warmen Klimate, dass es hier auf gleiche Weise, mögen es Wechselfieber oder remittirende Fieber oder Ruhren sein, heilsam wirkt. Es verdient deshalb auch in der Prophylaxis eine grosse Beachtung, wie es denn schon beim Puerperalfieber in dieser Weise eine Anwendung gefunden hat.

In vielen gewöhnlichen Fällen kann man bei den Mitteln der Alten bleiben, welche namentlich auch die amara zu diesem Zweck gebrauchten, indem sie etwas Aehnliches bewirken, und wie wir jetzt wissen, gleichfalls Blutbestandtheile wie das Serum und das Gummi fixiren.

Dann sind auch die in Krankheiten auftretenden subjectiven Begehrungen in Betracht zu ziehen. Ueber das, was im Blute fehlt und was nothwendig ersetzt werden muss, also über den wirklichen Mangel in der Blutkrase werden wir auf diese Weise allein unterrichtet. Das Bedürfniss des Bluts nach Wasser ist auf andere Weise wenigstens viel schwieriger zu erfahren. Wir wissen, dass im Baume, welcher warten muss, bis es ihm ge-

reicht wird, nichts desto weniger derselbe Bedarf Statt findet; dass ferner, je weniger Wasser die Wurzel bekommt, desto mehr das Laubwerk Feuchtigkeiten aus der Atmosphäre aufnimmt, so besteht auch dieselbe Anziehung im Menschen. Wird das Verlangen nicht befriedigt, so muss die viel mühsamere Absorption durch die Haut und Lungen gesteigert werden, und ausserdem wird noch alles, was die eingeschlossene Atmosphäre eines Krankenzimmers ausser der Feuchtigkeit enthält, mit aufgenommen.

* *

Am schwierigsten sind wir mit der *indicatio vitalis* daran, welche den Kräften entsprechen soll.

Die Medicin hat sich gleichsam daran gewöhnt, noch eine besondere Lehre von eigenen immateriellen Lebensmitteln zu haben, welche dem Vorgange und dem Fortgange des Lebens unter Umständen als besondere Reize zur Hülfe kommen könnten. Es bildet aber schon in der Physiologie ein recht dunkles Capitel. Im Grunde dienen alle diejenigen Erscheinungen darunter, deren im Hintergrunde vorgehende Veränderungen uns verborgen sind. Aus Mangel an einer ausreichenden Kenntniss von dem materiellen Verkehr können wir freilich vorläufig die Bezeichnung, Kraft, Dynamie und Adynamie nicht los werden, um doch ein Object zu behalten, auf das sich wirken lässt. Die Schule hat demgemäss lange von einem Mehr oder Weniger gesprochen, und dieses oft an die Spitze der allgemeinen Therapie gestellt, eine schwächende und stärkende Methode, denen antiphlogistische und reizende Mittel entsprechen sollten, als wenn es sich wirklich um ein Gleichgewicht handelte, das man durch Wegnahme und Zulegen herstellen könnte, was jedenfalls nur einen kleinen Wirkungskreis hat.

Es sind diese Begriffe nur auf der Oberfläche der Erscheinungen gesammelt, denen in der Wirklichkeit doch

physicalische Veränderungen, wenn auch tiefere, zu Grunde liegen werden. Weil wir aber im gewöhnlichen Leben schon alles nach dem mechanischen Moment ermessen, so hat unser Gedankengang von jeher sich so innig damit verflochten, dass wir diese Begriffe noch nicht gänzlich entbehren können, obgleich wir wissen, dass es eigentlich hier nichts zu tragen gibt, oder doch nur ganz entfernt bildlich. Die chemischen und organischen Processe, die Veränderungen, welche in jedem Moment in der Breite des Organismus vorgehen, hat dieser nicht zu tragen, sie hören auf, wenn entweder das Material ausgeht, oder wenn ein Glied in der Kette zurücktritt, oder eine organische Grundbedingung nicht zu Stande kommen kann, z. B. der Schlaf. Von den letzteren können wir freilich nicht überall die nähern Bestimmungen aufführen, weil sie uns zu entlegen sind. Was uns aber nicht Wunder nehmen kann, wenn wir nur in die weitere Natur hinausblicken, und an vielen andern Naturkörpern, noch eben so unerklärliche Erscheinungen, z. B. am Magnet das Factum der Anziehung gewahren.

So weit sind wir indess, zu wissen, dass alles, was wir stark oder schwach nennen, auch einen schnelleren oder langsameren Verbrauch im Muskel, Nerv oder in einem andern Organ als Vorgänger hat.

Wenn dem Blute ein wesentlicher Bestandtheil vor-enthalten wird, Kali beim Scorbut zur Basis der organischen Säuren nicht vorhanden ist, oder Eisen oder Mangan in der Bleichfarbigkeit sparsamer angetroffen wird, seröse Ansammlungen irgendwo bestehen, so spricht der Kranke und die tägliche Redeweise von Schwäche, so wie der Brownianismus diese Krankheiten auch dahin placirt hatte. Die Wissenschaft aber hat durch obige Befunde die Sache näher beleuchtet. Wir sehen auch die Stärke und Schwäche an ein Pfund Blut mehr oder weniger gebunden, aber nicht bloss nach einer Seite hin, sondern einem Plethorischen ein Pfund Blut entzogen, macht ihn wieder stark. Also durch Subtraction kann man sowohl Stärke geben als nehmen.

Die Wissenschaft wird so allmählig immer mehr Beispiele zu bringen im Stande sein, wo das sogenannte Wir-

kungsvermögen einem besonderen Wechsel, der in vielen Fällen materiell ist, entspricht.

Was die speciellen Mittel, die hierbei in Betracht kommen, betrifft, so sind wir Gottlob durch die Chemie so weit vorgeschritten, dass wir viele davon, welche früher als flüchtige Reizmittel gingen, jetzt richtiger flüchtige Stoffmittel nennen können. Der Wanderer, welcher durch ein Glas Wein zum Weitergehen befähigt wird, wird es, wie der heutigen Chemie zu entnehmen ist, auch wirklich durch etwas Materielles. So wie man etwas Materielles darreicht, so wird es auch nur materiell verwendet. Vom Alkohol namentlich wissen wir detaillirt seine Verwendung. Derselbe ist bis zum endlichen Zerfallen in Kohlensäure und Wasser durch die Wechselwirkung mit der Atmosphäre verfolgt. Für Leute also, die viele Muskelanstrengung haben und also viel Brennstoff verbrauchen, in einer Dosis und einer Darreichungsweise, dass die anästhesirende, betäubende und coagulirende Wirkung nicht vorschlägt, gereicht, leistet er einen materiellen Ersatz, so dass seine sogenannte vitale Wirkung und seine Wirkung auf die Kräfte darin offen zu Tage liegt.

Die durchdringende Wirkung ist es, welche diese Mittel von allen andern besonders unterscheidet. Sie beschäftigen nicht bloss die Nerven, nehmen freilich oft eine Provinz derselben besonders in Anspruch, aber durchdringen auch den ganzen Organismus. Das Characteristische der hierher gehörigen Mittel scheint mir eben darin zu liegen, dass sie nicht, wie die andern Mittel lange auf diesem oder jenem vorgeschriebenen Wege bleiben, nicht im Darmkanal oder in der Blutbahn oder in den Lymphgefäßen u. s. w. sich fortbewegen, sondern sich gleichsam quer Feld einwärts überall hin und schnell zerstreuen, durch alle Maschen und Zellen bis in den Schädel. Dadurch können sie allenthalben und unmittelbar in Wirksamkeit treten, und eben so schnell materiell verwendet werden, wodurch sie zu den wichtigsten Arzneipotenzen sich erheben. Bei dieser Durchdringung entdecken wir nun noch bei dem einzelnen Mittel ganz besondere Beziehungen zu gewissen Hauptor-

ganen. Den meisten kommt eine directe oder eine indirecte aufs Gehirn zu, ferner auf das expandirende Princip in der Zelle, oder auf eine Cavität, worüber sich manches Specielle sagen liesse. So sieht man an dem Moschus eine besondere Richtung nach den Lungen. Es erfolgen darauf so tiefe Inspirationen, wie nach keinem andern Mittel.

Campher hat ausserdem eine Beziehung zu den Muskeln und Fascien. Dieses Mittel ein Sudoriforum zu nennen, weil auf seinen Gebrauch, wie nach Essig, Minderers Geist oder Salmiak unter anderm auch Schweiss erfolgt, ist nicht genug, selbst wenn man calidum hinzufügt, für seine specielle Wirkung. In dem localen Rheumatismus des Nordens kommt man ohne seine Beihülfe nicht schnell zum Ziele. Es nähert sich dem Terpentinöl, und ist in kleinen Dosen in manchen Entzündungen dort unentbehrlich. Ferner, Terpentin hat nicht bloss zu den Wasser liefernden Organen, den Nieren und Bronchien eine Beziehung, sondern auch zum Auge und so fort bis zum Theer hinab, welcher durch die Eigenthümlichkeit, nicht durch den Harn, sondern ganz durch die Haut zu gehen, gleichsam den Gegensatz bildet.

Durch solche besondere Beziehung nun sind diese Mittel im Stande, die sogenannte örtliche Schwäche in einem besondern Organe oder in einer Provinz zu beseitigen, wie der Theer die Reproduction in dem Hautorgane zu ihrem Typus zurückführt und dadurch in vielen Krankheiten dieses Organs ein so schätzenswerthes Mittel ist, so kann man durch Moschus, durch jene angeführte Wirkung, selbst in der fortgeschrittenen Cholera sich oft noch überraschende Erfolge verschaffen.

D i e D o s i s .

Was die Dosenlehre betrifft, so kann man sich auf die Reagentienlehre berufen, um zu zeigen, wie unendlich fein die Einwirkung eines Naturkörpers auf den andern ist. Aber eben so wahr ist es auch, dass zu allen ersten Veranlassungen ein gewisses Quantum gehört, zumal wenn wir, wie gewöhnlich, mehr materielle Veränderungen zu machen beabsichtigen, wenn auch das gewöhnliche gerade Grössenverhältniss im Organismus keine durchstehende Geltung hat. Die Wärme der Mondstrahlen, so wahr sie auch ist, wie Melloni bewiesen, enthält doch als solche keinen therapeutischen Effect, weil die Dosis zu klein ist, so auch mit vielen Mitteln.

Wie viel nun in concreto gegeben werden muss, ist freilich schwer absolut zu bestimmen, jedoch ist es der Erfahrung gelungen, für die meisten Mittel eine Dosenscala wenigstens dahin zu entwerfen, dass man sagen kann, über welche Dosis hinaus positiv kein Heil mehr liegt. Wir wissen, dass Arsenik in ganz bestimmter Proportion alle Individualität überwindet. Mangel an Luft noch schneller. Man kann bestimmt sagen, so viel Arsenik zu viel und so viel Luft zu wenig, in einer bestimmten Zeit nemlich — denn die Zeit kommt hier immer mit in Betracht — tödten.

Nach der andern Seite hin freilich, wie klein die Dosis sein kann, ist keine so feste Grenze zu bestimmen; indess geht die Einwirkung auf den empfindlichen menschlichen Organismus ziemlich weit und eine kleine Dosis eines guten Arzneimittels ist oft schon sehr wirksam.

Indess ist auch nicht zu verkennen, dass bei manchem Mittel die Quantität nicht etwas sehr Wesentliches ist, sondern es ist für die Wirkung genug, dass es zur Stelle ist. Daran ist denn Vieles gelegen, gerade wie bei der Katalyse der Chemiker, aber etwas mehr gleicht der

Organismus bei vielen Mitteln noch durch andere Processe aus, ähnlich wie mit dem Kochsalz. Gar kein Salz untergräbt den Organismus. Das zu Viel aber geht unbenutzt und unverändert wieder ab, wenn der Darmkanal der Applicationsort war. Die Wirkung des Calomel beruht auch besonders darauf, dass es zur Stelle ist, und trotz der warmen Empfehlung muss man mit den grossen Dosen dieses Mittels sehr vorsichtig sein. Mit kleinen von $\frac{1}{4}$ bis höchstens 2 Gran kann man in gewissen Typhusepidemien eben so viel ausrichten, als mit den halben und ganzen Scrupeldosen, welche ausserdem noch leicht, wenn das Calomel nicht aufs Sorgfältigste bereitet ist, oder, (was man nicht vorher wissen kann, sie eine mit Chlorsalzen ungewöhnlich reichlich versehene Darmhaut treffen, höchst gefährlich werden können.

Bei andern ist es ausgemacht, dass die doppelte Dosis nicht die doppelte Wirkung äussert, sondern schon die Quadratzahl repräsentirt, und so fort mit den Wiederholungen. Alkohol und manche Narcotica, Phellandrium namentlich, wenn sie auch nur schwach narcotische Wirkungen in der gewöhnlichen Dosis zu Wege bringen, können in einer etwas zu grossen oder zu oft wiederholten Gabe oft schnell bedrohliche Zufälle erregen. Von Strychnin ist dieses noch bekannter.

Uebrigens gibt es noch manche Verschiedenheiten in der Dosis, die durch die Individualität und durch die vielen Beziehungen, die sich daran knüpfen, geboten werden.

*

*

*

Z e i t u n d O r t .

Dann geben auch noch Zeit und Ort sehr wichtige Bestimmungen an die Hand.

Wie im Organismus das Räumliche, die Form, unter der Wirkung der Zeit dient, und ihr ganz untergeord-

net ist, weil in ihr entstanden und entwickelt, und deshalb das Zeitliche in der Krankheit den Arzt besonders interessirt, so ist auch der zeitliche Moment in der Therapie von der äussersten Wichtigkeit. Der Arzt hat sich seines deshalb so viel als möglich zu bemächtigen. Die meisten physischen Processe lassen sich unterbrechen, wenn man zeitig die Bedingungen ihres Zustandekommens auseinander hält. Schon in der unorganischen Natur hat dieses Gesetz eine sehr ausgedehnte Geltung. Je schneller man das Eisen abkühlt, welches sich mit dem Schwefel verbinden will, oder diesen aus dem Zinnober an sich zu bringen im Begriff steht, desto weniger kommt diese Verbindung zu Stande. Aehnlich auch häufig auf dem organischen Gebiete. Hier muss man um so mehr der Indication „principis obsta“ genügen. Wie diese Indication eigentlich ein Fundamentalstück, das durch alle practische Philosophie hindurchgeht, ausmacht, so dass dadurch jede Regierung jedwede Erhebung verhüten kann, wie man dadurch fast jede Feuersbrunst löschen kann u. s. w., so kann man auch therapeutisch damit weit kommen, ja selbst die Cholera noch zuweilen curiren. Frische Krankheiten sind, wie junge Pflanzen, leichter zu entwurzeln, ist schon ein bra-minischer Satz. Sind alle Zeichen von Gallenerguss im Magen vorhanden und bringt man in Erfahrung, dass der Patient sich mit alt gewordenen Pasteten, voll oxydirten Dextrins, den Magen verdorben hat, oder im weitem Detail bei Erkrankungen nach dem Genuss von Fleischkost oder Würsten unbekannter Herkunft, so warte man nicht noch auf freiwillige Entleerung, sondern gebe ein Brechmittel. Das Abwarten passte nur für die Gründungszeit der Kunst. Wenn wir aber noch immer abwarten wollen, wo die Vorfahren einen guten Weg angebahnt haben, so üben wir keine Heilkunst, sondern studiren etwas anders z. B. den Tod am Krankenbett, wozu wir aber nicht berufen sind, trotz der beschränkten Gesetzgebung eines alten Jahrhunderts, welche den Arzt nach Visiten honorirt wissen will und seine Verdienste in die Sohlen legt. Wir haben nur ein fruchtbares Feld gegen die werdende Affection, und nicht gegen die bereits zu Stande gekommenen krankhaf-

ten Producte. Es ist z. B. in vielen Fällen nachgewiesen, dass ein starker Eindruck auf die Nerven eine beginnende Krankheit aufhören lässt. Es sind die Brechmittel vielfach im Anfang contagiöser Krankheiten nützlich befunden, eine Wahrheit, wofür mehrere Generationen zeugen. Eine flüchtige Aufwallung einer kleinen Zeit dagegen hat sie proscribiren wollen, weil sich ergeben, dass späterhin im Verlaufe der Krankheit einige kleine Stellen im Darmkanal geschwürig afficirt befunden worden sind, und weil sie der Irritationstheorie im Wege standen. Aber hier muss man zähe sein und sich nicht zum Nachsprechen verleiten lassen. Uns stehen die grossen Epidemieen nicht zu Gebote, welche diejenigen sahen, welche hier das Brechmittel anwandten.

Wir müssen indess gestehen, dass unsere Präsidia oft nur schwach, als Potenzen, gegen die Heftigkeit des Uebels gehalten, sich beweisen. Wir müssen sie deshalb mit der Zeit multipliciren und dadurch zu ersetzen suchen, was dem Mittel an Wirksamkeit abgeht. Es wäre zu wünschen, dass wir eine Doctrin, welche die Zeit angäbe, worin ein Mittel noch wirken kann, besässen, ein terministisches Dogma. Was wir haben, ist wenigstens nicht in weiter Ausdehnung ausgebildet. Es würde kein unfruchtbares Feld für eine specielle Bearbeitung abgeben. Jedes Mittel erfordert seine Zeit. Ein solches zu spät oder zu früh gegeben, ist oft kein Mittel mehr. Um sich gleichmässig allen Säften mitzutheilen, und um irgendwo rein, oder metamorphosirt, oder durch ein organisches Kennzeichen wieder zum Vorschein zu kommen, dazu haben sie eine sehr verschiedene Zeit nöthig. Man könnte sie die Zerstreuungszeit nennen, wonach dann erst wieder die Frage zu beantworten wäre, wie oft solche Mittheilung zu wiederholen ist und wie lange fortzusetzen. Je nachdem die Krankheit noch in einem ganzen Systeme, wie im Blute, localisirt ist, oder schon in einem festen Theile örtlich gewordene Veränderungen hervorgebracht hat, müssen selbstverständlich Wiederholungen und besonders die Fortsetzung des Gebrauchs sehr verschieden angeordnet werden. Ein solches Dogma würde der Sicherheit in der

Therapie sehr dienlich sein. Sublimat z. B. in chronischen Krankheiten, wo schon Veränderungen in der Organisation eingetreten sind, leistet nicht viel oder gar nichts, wenn man es nicht 6 Wochen nachhaltig fortsetzt, und gleichfalls in streng eingehaltenen, einzelnen und längern Zeitabschnitten gibt, wenn auch in methodisch steigender und fallender Dosis.

*

*

*

Ein anderer Moment, welcher bei der Wirkung der Arzneien sehr zu beachten ist, ist die Temperatur, in welcher der Organismus während der Wirkung erhalten wird. Alle Mittel, welche bei der Blutwärme gänzlich verdunsten, wirken viel schneller, durchdringender und allgemeiner sich verbreitend, wenn wir den Kranken sich warm halten lassen. Dieses ist z. B. auch eins der Cautelen bei einer Sublimatcur. Ohne diese Vorsicht erreicht das Mittel schwerlich das peripherische Zellgewebe und noch weniger die Haut. Die Klage über Unwirksamkeit in manchen chronischen Krankheiten rührt viel davon her, dass die der Zerstreuung des Mittels günstigen Anordnungen unterlassen sind. Eben so ist es mit der Wirkung aller Schwefelverbindungen bis zum Auripigment hinan, dann der Gummiharze u. s. w. Das vorige Jahrhundert kam seinen Curen mit seinen warmen Ptisanen in dieser Beziehung viel mehr zu Hülfe, und hatte deshalb auch bei schwächern Mitteln grössere Erfolge.

*

*

*

Ferner ist die Wirkung sehr abhängig von dem Applicationsort. Wie sehr dieselbe dadurch modificirt wird, lehrt nichts so schlagend, als die Kohlensäure. Diese ist ein grosses Gift für den Organismus, wenn sie an die Lun-

gen applicirt wird. Man verbietet deshalb nicht nur dem Kranken an ebener Erde zu schlafen oder die Schösse des Ofens zu schliessen, sondern kann nicht genug durch alle Vorkehrungen die Luft der Krankenstube von dieser Beimischung reinigen. Dagegen ist dasselbe Mittel ein wahrer Balsam für den Organismus, wenn es an die Darmfläche applicirt wird. Es wird hier nicht nur vertragen, oder hat nicht etwa bloss eine beruhigende Wirkung für gichtische und nervöse Subjecte, sondern ist gleichsam das lösende Princip, wie es solches auch ist, wenn es an die Wurzel der Pflanze gebracht wird.

Ein anderer Weg in den Organismus ist der durch die Haut, welcher gleichsam wieder zu einem neuen Wege geworden ist, seitdem E. Mitscherlich im vorigen Decennium die directe Wanderung der Arzneien von der Haut ins Innere durch das Experiment nachgewiesen hat. Ihre Wahrheit und Wirksamkeit ist durch viele Mittel bestätigt. Wie eine concentrirte Jodkaliumlösung durch die Bauchdecken auf die Nieren wirkt, so auch durch die Augenlider auf die Feuchtigkeiten der Augen. So kann man die Priessnitzschen Einwickelungen und örtlichen Umschläge um die Gelenke oder den Leib durch Zusatz von Salmiak, Spir. Minder. und allerlei Salze u. s. w. vielfach erhöhen, zumal wenn man ihre Verdunstung durch eine undurchdringliche Bedeckung verlangsamt. —

Ein Theil der Mittel wirkt hier schon durch den Contact mit der peripherischen Nervenausbreitung wie die Narcotica und die Aetherarten. Ich will nur an die Wirksamkeit der Hoffmannschen Tropfen bei Varicocele erinnern.

Ferner ist der Mastdarm ein Applicationsort für manche Arzneien; bei welcher Gelegenheit ich der Luftinjection beim Ileus hier ein Wort der Empfehlung hinzufügen will. Sie empfiehlt sich theils wegen der gleichmässig ausdehnenden Wirkung, theils weil man sie in ganz unverhältnissmässig grösserer Quantität, als Wasser, injiciren kann, und sie auch weit höher dringt. Wenn man die Hand auf den Leib legt, fühlt man die allmählig fortschreitende Entwicklung bis in die dünnen Gedärme. Es ist

dazu auch nicht einmal eine kleine Druckpumpe nöthig, sondern es glückt im Fall der Noth mit einem gewöhnlichen Blasebalg den Darm weit hinauf zu füllen.

Endlich verdient noch ausser den andern Wegen der Einverleibung, die schon in Gebrauch sind, noch derjenige, welcher von Ostindien aus zuerst in Anregung gebracht ist, einige Beachtung, nemlich das Einbringen der Arzneien unter die Haut und ins Zellgewebe, und kann vorläufig ein Object für die comparative Therapie an Thieren abgeben. Es ist dieses jedenfalls nicht so heroisch, als die Einspritzung in die Gefässe und möchte auch, wie man dort atmosphärische Luft einbläst, für andere Gasarten sich eignen.

Nach dem Organ, welches für die Application gewählt wird, wirken die Mittel auch sehr verschieden, wie sich dieses an vielen nachweisen lässt. Meerrettig, Terpentinöl und andere aetherische Oele, welche auf der äussern Haut Rothlauf machen, werden innerlich ganz gut vertragen oder machen in grossen Dosen doch eine andere Krankheit, erregen Blutblasen auf der Darmfläche, während sie auf der Haut nur Serumbläschen hervorrufen u. s. w.

Die Therapie wird indess wohl schwerlich je den Applicationsmodus erschöpfend angeben können. Der Individualität des Arztes bleibt deshalb das Meiste überlassen und ist denn auch in der That als sehr verschieden zu erkennen, wenn wir nur darauf sehen, wie sie in Brustkrankheiten ihren etwa nöthig befundenen Zugmitteln einen so höchst verschiedenen Platz anweisen. So liebe ich bei der beginnenden Phthisis ein vesicans in der fossa jugularis, oder auch hinter dem Kopfnicker und parallel mit diesem auf den gland. cervical superficial zu legen, geleitet durch die alte Erfahrung, dass wo bei phthisischem Habitus diese Drüsen in der Jugend zum Durchbruch und zur längern Eiterung gekommen sind, in der Pubertät sich selten noch Phthisis entwickelt. Auch wenn sie während der Phthisis sich wieder entzünden, wird der Verlauf aufgehalten, und für eine andere Medication Zeit gewonnen. So liebe ich gleichfalls, wenn in dieser Krankheit anhaltende Lungencongestionen und eine davon herrührende Engbrüstigkeit

kleine Aderlasse erheischen sollte, so wie auch bei manchen terleibskrankheiten, den Aderlassan einer geschwollenen Un-Hämorrhoidalvene anzustellen, welche freilich zuweilen erst durch den örtlichen Gebrauch der Aloe zum stärkern Schwellen gebracht werden muss.

* *

Mechanische Mittel.

Der Uebersichtlichkeit wegen stellen wir die speciel-
len Mittel nun in solche zusammen, wobei die mechanische
oder chemische oder organische Wirkungsweise am mei-
sten bemerkt wird.

Die mechanische Therapie ist oft weitläufig abgehan-
delt und ich will hier deshalb nur einige mir näher lie-
gende Bemerkungen herstellen. Die Alten haben durch
die Benennung der anapnoischen Mittel einen Wink gege-
ben, welcher gleichfalls auf eine mechanische Therapie zu
führen geeignet ist. Man kann daraus nemlich die Indica-
tion ableiten, das Athmen zu befördern. Mir ist es eine
ausgemachte Sache, dass ein zu schwaches Athmen zur
Bildung vieler Krankheiten, z. B. der Tuberculose, beson-
ders viel beiträgt, weshalb die Verfolgung dieser Indica-
tion mir immer eine Lieblingstendenz gewesen ist. Die
häufigeren Inspirationen haben weiterhin ein sauerstoffrei-
cheres Blut im Gefolge und sind der organischen Wärme-
entwicklung förderlich. Es wird dadurch die Aufnahme
von Wasser in den Organismus zum Bedürfniss und eine
Umänderung der Säfte durch den rascheren Umsatz ermög-
licht. Der respiratorische Einfluss erstreckt sich, wie wir
aus Flourens Versuchen wissen, auch auf die Sinus des
Rückenmarks. Wir wissen, dass Zu- und Abfluss auch
hier von der Integrität der Respiration sehr abhängig sind.
Dauernde Schonung der Respirationsorgane, wie sie von
der sitzenden Lebensweise unzertrennlich ist, pflegt von

Rückenschmerz bald begleitet zu werden, weshalb es mir bei der Cur der sogenannten Spinalirritation immer eine bevorzugte Indication gewesen ist, die respiratorische Function zu verstärken.

Wie man im Speciellen diese Indication ausführt, bei Kindern durch einen weiten Schulweg, oder bei Erwachsenen durch Morgenpromenaden, um doch zugleich, wenigstens einmal täglich das gesammte Blut an die Morgenluft zu kehren, übergehe ich, weil es zum Theil sich von selbst ergibt, oder auch dem Einzelnen angehört.

Die mechanische Therapie hat eine sehr verzweigte Wirksamkeit. Wir können unsferner durch Muskelaction auf viele Verrichtungen einen bedeutenden Einfluss, bis zur Leitung des Wuchses hinauf, verschaffen. Es wird auch dadurch ein Druck auf solche Stellen ausgeübt, wo sonst ein solcher nicht leicht hinkommt. Sie treibt die Flüssigkeiten nach allen Richtungen und macht Anastomosen, welche sonst ruhen, frei, indem sie das Blut in ungewöhnliche Bahnen bringt. Durch Nichts sonst wird dasselbe auch so durchgearbeitet wie durch Bewegung. Die Würdigung des Berufs in dieser Hinsicht endlich, und die damit vorzunehmenden Abänderungen breiten im Speciellen vor der Wirksamkeit des Arztes ein weites Feld aus.

* * *

Aber auch der gerade Gegensatz der Bewegung, die horizontale Lage kann zu einem grossen Heilmoment werden, namentlich in acuten Krankheiten. Der Blutlauf wird dadurch sehr erleichtert, das Herz gleichsam geschont, indem der grosse Kreislauf ihm zur Hälfte abgenommen wird, und das Blut in der horizontalen Ebene leichter als in der verticalen fliesst. Ferner ist der Kranke dem Einflusse der plötzlichen atmosphärischen Schwankungen mehr entzogen, indem die Eigenthümlichkeiten der Atmosphäre, Schwere, Feuchtigkeit, von jetzt an nur in einer gleich hohen Schichte auf den Kranken einwirken.

Wie im Allgemeinen, so empfiehlt sich auch in manchen Krankheiten einzelner Glieder die horizontale oder gar die erhöhte Lage. Wie die Hochlage das Blut vom afficirten Theile wegbringt, und davon bei Gehirncongestion, Nasenbluten und bei vielen Krankheiten der untern Extremitäten eine Anwendung gemacht wird, so lassen sich auch die Blutströmungen durch entsprechende Stellung nach einzelnen Theilen hinbringen.

Dann verdienen die Heilungen durch Druck bei manchen Geschwülsten als ein sehr wirksames mechanisches Mittel hier Erwähnung.

Ferner die vielen passiven Bewegungen, wovon ich nur eine hervorheben will, nemlich das orientalische Champuing von Mahommed, welches in London Mode ist und in den Times allwöchentlich seinen Herold hat. Es findet bei örtlichem Rheumatismus, Steifigkeit der Gelenke, aber auch bei vielen Krankheiten aus Laxität, wie sie z. B. aus dieser Ursache im Darmkanal vorkommen, eine nützliche Anwendung. Die nächste Wirkung mag von der Beschleunigung der Circulation in den kleinen Gefässen am ungewungensten abzuleiten sein.

Man setzt dabei den Kranken in ein auf einem Throne stehendes, dem Papageienkäfig nicht unähnliches messingenes Gehäuse, welches jedoch aus so weiten Stäben erbaut ist, dass der Arm des Wärters allenthalben hindurchkommen kann. Das ganze ist mit einem saubern flanellenen Mantel umhüllt. Dieser hat nach aussen und innen schlagende Aermel, welche aber im Herabhängen geschlossene Klappen bilden, so dass die von unten durch den Thron kommenden Dämpfe dadurch nicht entweichen können. Die Aermel dienen dem Wärter zum Frottiren des Körpers. So weit ist es also unserm gewöhnlichen Dampfbad nicht unähnlich, nur mit grösserer Verdünnung und Abhaltung der Luft. Nach dem Ausruhen auf einem Ruhebett folgt nun das zweite Frottiren und Kneten, unter Anwendung orientalischer Oele, in vielfachen Richtungen, welches wohl geeignet ist, nach dem, was vorausgegangen,

den Mitteln einen tieferen und wirksameren Eingang zu verschaffen.

Indess haben die mechanischen Mittel ihre Grenzen, wie im Organismus überhaupt die Mechanik eine untergeordnete Rolle spielt.

Von den chemischen Mitteln.

Die Chemie hat um die Therapie und um die Regeneration der *materia medica* grosse Verdienste. Sie hat in den grössten Theil des ärztlichen Handelns mehr Bewusstsein hineingelegt, manche Vorurtheile zerstört und gezeigt, dass viele chemische Processe im Organismus arzneilich veranlasst werden können. Wir sind deshalb nicht mehr gezwungen, die scheidekünstlerischen Couleuren und Signaturen des Paracelsus zu gebrauchen, so wenig wie die andern gleichfalls unsichern, aus der Aehnlichkeit der Pflanzenfamilien oder aus dem Vorkommen aus demselben Naturreich hergenommenen *remedia conjugata*, sondern wir können aus vielen Mitteln schon die Wirkung als ein Attribut ableiten und einen nothwendigen Zusammenhang Beider im Begriff verknüpfen. Wie das Eis und die Wärmebindung congruiren, so haben die gerbestoffigen Mittel eine coagulirende Wirkung u. s. w.

Die Chemie hat ferner viele alte Satzungen hinweggeräumt, welche gleichsam als Hemmung der ärztlichen Einsicht im Wege standen. So z. B. können wir jetzt über den alten Satz: *corpora non agunt nisi fluida*, welcher von der früheren Chemie als ein Axiom aufgeführt und in die theoretische Medicin übergegangen war, hinwegblicken, und offen dagegen sündigen, wie die Praxis früherer Zeiten es gleichsam heimlich that. Jetzt muss es heissen, die

Löslichkeit im Wasser entscheidet wohl über die schnelle Wirkung, nicht aber über die Wirksamkeit überhaupt. Wir sind jetzt so weit, eine gleichsam organisch-chemische Löslichkeit von der bisherigen unterscheiden zu können. Ist der phosphorsaure Kalk aus dem Knochen auch an sich unauflöslich, in der Erde an der Wurzel wird er schon durch verschiedene Processe, durch die Kohlensäure des Regenwassers, durch das Ammoniak aus den übrigen Theilen des Bodens und durch die Berührung mit der Wurzel doch aufgelöst. Ganz ähnlich werden im thierischen Organismus manche Mittel erst durch die im Darmkanal angetroffenen Säfte gelöst und erhalten hier eigentlich erst dadurch ihre heilvermittelnde Qualität. Je nachdem sie nur die gewöhnlichen Magensäfte antreffen, oder eine reichlichere Magensäure, fällt ihre Wirkung anders aus. Alle Mittel, welche eine Chlorverbindung eingehen können, bekommen dadurch einen sehr verbreiteten Einfluss. Es entsteht auf diese Weise selbst aus an sich unlöslichen Verbindungen eine Reihe Doppelsalze, welche in ihrer leichten Löslichkeit weithin wirken. Aber auch diejenigen unauflöslichen Mittel, welche nicht auf diese Weise zur Resorption kommen, können doch eine örtliche Wirkung äussern. So wirkt der Schwefel schon auf die Darmhautgefäße und Schleimdrüsen. Er gibt aber auch Veranlassung zur Abscheidung von Wasserstoffgas, welches er aufnimmt und nun als Hydrothionsäure wieder manche Basen veranlasst, mit ihm weiter zu gehen und mit ihm eine Wirkung in entlegenen parenchymatösen und drüsigen Organen auszuüben, so dass eine gute diagnostische Nase ihn schon aus der Haut oder den Lungen verspürt, oder wenigstens aus dem Aufstossen und den Darmausleerungen erkennt. Aber auch manche ganz unauflösliche Mittel haben doch ihren Eingang in den Organismus gefunden und müssen durch die Gefäße hindurchgewandert sein, so wenig dieses auch mit unseren bisherigen Ansichten von Exosmose und Endosmose übereinstimmt. Manche davon sind schon in einigen Seitenorganen als Leber und Milz unverändert oder in neuen Verbindungen wieder angetroffen; andere sind sogar auf experimentellem Wege vom Darmkanal bis in den rech-

ten Ventrikel des Herzens verfolgt, wie Kohle und Berlinerblau u. s. w.

* *

Die Chemie hat um jede einzelne Classe ihre Verdienste. Während den Alten von den Alkalien höchstens ihre neutralisirende Qualität bekannt war, hat die fortschreitende Chemie gewiesen, wie sie der Gerinnung des Eiweisses am kräftigsten entgegenwirken, und später auf experimentellem Wege unsere Einsicht in ihre Wirksamkeit noch vielfach mehr erweitert, z. B. durch die Darlegung ihrer grossen Verwandtschaft zum Schwefel. Schwefel aber finden wir fast überall, im Albumin und Casein, im Blutfibrin und Knorpel, wodurch die verbreitete Wirkung erklärlich wird, die sich nicht bloss aufs Blut beschränkt, sondern über dasselbe hinaus und in die Secretionen übergeht, und sich noch steigern muss, wenn sie mit einem Halbmetall verbunden sind. Im Einzelnen sind nun noch über jedes einzelne Alkali schätzenswerthe Detailbeobachtungen hinzugekommen, ich will nur an die Beziehung der Magnesia zur Galle, oder an die Auffindung des Natron-Albuminats in der Leber nach dem Gebrauche des Natron erinnern, welches bei der Darreichung eines solchen Metalls in Betracht gezogen werden kann.

Besonders sind es die Metalle, warum die Chemie sich verdient gemacht hat. Den alten war die störende und zerstörende Wirkung derselben im Organismus, namentlich in ihren rostigen und salzigen Formen wohl bekannt, aber deshalb von ihnen auch sehr gefürchtet. Die Zeit der Reformation hat hierin freilich eine Aenderung gemacht und sich derselben dreister zu bedienen angefangen, aber ohne diese Dreistigkeit sonderlich motivirt zu haben, bis es der Chemie gelungen ist, hier Vieles von der bisherigen Dunkelheit aufzuklären, so dass jetzt das Gewissen nichts mehr gegen die Darreichung einwenden kann. Sie hat eine Menge Verbindungen ans Licht gezogen, welche die Metalle mit dem Eiweiss und den andern Proteinsubstan-

zen eingehen, wodurch der Uebergang dieser Mittel in den Organismus erklärlich wird. Sie hat gezeigt, wie sie in die Bildung der allgemeinen Ernährungsflüssigkeit mächtig eingreifen, und noch darüber hinaus wirken, indem theils das Nervensystem auf eigenthümliche Weise, theils die ganze Constitution afficiren. Dazu kommt noch, dass auf überraschende Weise numerische Verhältnisse ausgemittelt sind, welche für die Einsicht und die Sicherheit in der Wirkung viel leisten. Durch Mitscherlichs und Liebig's Verdienste und Mialhe's Entdeckungen wissen wir nemlich, dass das Verhältniss dieser Verbindungen, namentlich des Sublimats und Silbernitrats, ein ungemein günstiges ist, indem gewöhnlich 95% organische Materie sich mit 5% Metallsalz verbinden. Während also durch diese Proportion nur ein kleiner Theil Metall durch den Körper gebracht wird, wird andererseits eine grosse Menge Eiweiss fixirt, aus seinen bisherigen Verbindungen gleichsam herausgerissen und unfähig gemacht, die Processe, woran es betheiligt war, fortzusetzen. Die von frühern Forschern schon gemachte Beobachtung, dass diese Salze, wenn auch in verschiedenem Grade, zur Beschwichtigung einer Gefässaufregung beitragen, und manche Hypertrophie beseitigen, sind in diesen Grenzen zu suchen. Andere wirken ähnlich wie die Alkalien durch Anziehung des Schwefels aus den Proteïnverbindungen und einige auch nicht unwahrscheinlich durch Anziehung des Phosphors. — Andere erhalten erst (wenigstens theilweise) ihre Wirkung, je nachdem die Secrete beschaffen sind, die sie im Darmkanal antreffen. Nur wenn der Brechweinstein in ein Antimonchlorür verwandelt werden kann, soll er Brechen zu erregen im Stande sein, während sonst bloss die deprimirende Wirkung auf das erregte Gefäss-System zur Beobachtung kommt.

Viele Mittel, welche von chemischer Seite eine Gruppe bilden, sind jetzt auch therapeutisch zu vereinigen. So wirken die Halbmetalle, Chlor, Brom, Jod, in gewisser Hinsicht innerlich ähnlich wie sie ausserhalb des Körpers auf die thierischen Stoffe wirken. Sie äussern eine starke Affinität zu den Elementarstoffen und namentlich tritt ihre

Wasser zersetzende Qualität hervor, durch welche sie endlich an die Ausgangspforten des Organismus als Chlorwasserstoff und Jodwasserstoff wieder erscheinen. Dass sie also, dem Organismus einverleibt, eine so schnell eingreifende Wirkung zu Stande bringen, ist aus ihrer chemischen Qualität erklärlich.

Neben der rein chemischen aber geht hier schon eine organische nebenher. Alle Metalle machen einen mehr oder weniger bemerkbaren Eindruck auf das Nervensystem, man bemerkt gleichsam einen Eingriff in die organische Energie, deren bisherige Stärke sie beschränken. Es scheinen von dieser Seite viele Metallsalze eine übereinstimmende Wirkung zu haben, und es deshalb in einer gewissen Breite einerlei zu sein, zu welchem schwefelsauren Metallsalz man greift. So muss ich gestehen, dass Epilepsien, welche nicht durch weissen Vitriol sich beseitigen liessen, mir auch nicht mit blauem Vitriol oder Kupfersalmiak oder Silbernitrat in etwas gewichen sind. Besonders häufig lässt sich auch eine Einwirkung auf gewisse Provinzen des Nervensystems erkennen: Am häufigsten auf den Vagus, sowohl in seinen Verzweigungen im Magen und daher Uebelkeit erregend, als auch in seinen Verzweigungen im plexus cardiacus, den Puls und die Herzthätigkeit verlangsamend, eine Wirkung, welche namentlich vom salzsauren Baryt weniger bekannt ist. — Dass auf diese Weise auch viele metallische Nauseosa, bis zum Eisenvitriol herab, entzündungswidrig wirken, findet keine schwierige Erklärung! —

Jodkali wirkt sogar noch weiter und erzeugt nicht allein Heiserkeit und Hunger, indem es die doppeltheilige Verzweigung des Vagus zugleich in Anspruch nimmt, sondern afficirt ausserdem noch sehr auffallend die Verzweigungen des Trigeminus, wirkt auf den ganzen Tractus der Schleimhaut von der Conjunctiva und der Nasenschleimhaut an bis zu derjenigen der Respirationsorgane. Es ist das einzigste zuverlässige Mittel, welches in unserm Klima Schnupfen hervorbringt, wobei es gleichsam über den Organismus hinauszureichen scheint, wenn wir bedenken, dass es in der Chemie auch das empfindlichste Reagens

für Ozon ist. Ja, es wirkt ausserdem noch auf das cerebrale Nervensystem, bringt nicht bloss Gedächtnisschwäche hervor, sondern auch eine rauschartige Erregung.

Indess darf man sich nicht verhehlen, dass wenn auch die Chemie Vieles aufgeheilt hat, sie für den Arzt auch noch Vieles chemisch unerörtert lassen muss. Nach dem Eisengebrauch wird der Stuhl schwarz und bleibt es, so lange der Gebrauch fortgesetzt wird, was man von einer Schwefel-Eisenbildung allgemein ableitet. Therapeutisch aber ist es nicht die Reduction, welche die organischen Verbindungen durch Entziehung des Schwefels erleiden, welche in der Heilwirkung hervortritt, sondern aus der Wirkung müssen wir vielmehr auf eine Begünstigung der neuen Anbildungen im Blute schliessen, wenn sie auch nur eine schwache ist. Ebenso mit dem Calomel. Wie wir auf der einen Seite jetzt erkennen, dass, obgleich Calomel nicht unauflöslicher als Bismuthnitrat oder Zinkblumen ist, es seine intensive, den Organismus durchdringende Wirkung dadurch erhält, dass die Chloralkalien des Bluts einen Theil davon in Sublimat verwandeln, so bleibt dennoch auf der andern Seite die vortreffliche Wirkung auf die Leber unerklärt, die vom Sublimat nicht herrühren kann, denn dieses Metall hat sie bei Weitem nicht in dem Grade. Die stark gallegefärbten Ausleerungen, die an sich schon die Blutqualität verändern müssen, und durch Ausführung des Faserstoffs u. s. w. so vortrefflich reducirend auf die entzündliche Beschaffenheit des Blutes wirken, hat es jedenfalls für sich allein. Diese Wirkung, für welche auch noch aus der wärmern Zone übereinstimmende Aussagen zahlreich votiren, kenne ich wenigstens vom Sublimat nicht. Dann wieder passt die obige Mialhe-sche Entdeckung vortrefflich auf die Beobachtung, dass bei kleinen Kindern nach dem Calomelgebrauche der Speichelfluss ausbleibt, so lange sie die an Chlorsalzen arme Milch als ausschliessliche Nahrung haben, und dass erst mit der Fleischkost allmählig die Disposition zur Speichelfluss beginnt.

Die abführenden mineralischen Salze sind verhältnissmässig noch am wenigsten bedacht. Wir nehmen uns bei ihrer Darreichung heraus, etwas Materielles aus dem

Blute auszusondern, und bezwecken damit etwas Aehnliches, wie mit dem Aderlass. Wir wissen freilich, dass die Stoffe, welche sie entziehen, Faserstoff, Eiweiss und Blut-salze sind. Es erleiden aber wahrscheinlich dabei die mineralischen Salze selbst eine grosse Zersetzung, mehr als alle andern Abführungsmittel. Die Entleerungen haben den übelsten Geruch nach vielen bekannten und unbekannten Gasarten, welches aufmerksamen Patienten schon so sehr auffällt, dass sie, wenn ihnen die Wahl gelassen wird, Rhabarber vorziehen. Dass hier eine Reduction der schwefelsauren Salze durch Kohlenstoff, der im Organismus eine so grosse Verbreitung hat, Statt findet, ist nicht unwahrscheinlich, kann aber nur noch den Werth einer Vermuthung haben. Eben so wenig Gewisses besitzen wir über die Verbreitung dieser Mittel im Organismus, obgleich das Experiment hier nach Mass und Gewicht gemacht werden kann.

Wir müssen uns deshalb mehr an die organische Wirkungsweise wenden. Im Allgemeinen tritt uns hier entgegen, dass sie im Stande sind, die Organisation temporär dahin umzuändern, dass der Darmkanal ähnlich, wie bei den Vögeln, alle Ausleerungen allein beschafft, und die Nieren fast ausser Function stellt, ähnlich wie bei der Cholera die Krankheit es thut. Speciell finden wir hier denn zuerst, dass die Art der Darreichung schon einen grossen Unterschied macht. So leicht erklärlich die Wirkung einer concentrirten Lösung, welche die Salzlösungen im Blute an Concentration übertrifft, an sich ist, indem sie eine Strömung vom Blute in den Darmkanal erzeugt und gewisse Bestandtheile des Bluts bindet, auch organische Wärme in Anspruch nimmt, um sich in dauernder Auflösung zu erhalten, so ist dagegen eine schwache Lösung und noch dazu eine lauwarme ganz unerklärt, und gerade bei wenigen Mitteln kommt es so sehr auf diese beiden Punkte, die Verdünnung und die Temperatur, in der sie gereicht werden, an, wie bei den Salzen. In warmem Wasser oder in dünner Kalbfleischbrühe u. s. w. gelöst und in sehr verdünntem Zustande haben sie eine vervielfachte Wirkung. Während im ersten Fall nach der ge-

wöhnlichen Angabe die Dosis von Bittersalz und Glaubersalz 1 — 2 Unzen ist, ist sie in solcher Verdünnung, dass das Salz kaum zu schmecken ist, und in warmer Lösung gereicht, nur 1 — 2 Drachmen, eine Wirkung, die, wenn auch nicht das erste Mal, doch bei einer mehrtägigen Wiederholung sich auf eine überraschende Weise herausstellt. Von der organischen Seite scheinen diese Abführungsmittel, wenn sie so gereicht werden, auch feiner zu wirken, mehr das Lymphgefäßsystem zu sollicitiren, wenn auch nicht direct, so doch dadurch, dass das aus dem Blute Entzogene durch langsamere oder anhaltendere Resorption ersetzt wird; wenigstens wirkt diese Darreichungsweise in chronischen Krankheiten mehr auf Resorption hin als die erstere.

Dass die Salze eine weitere Wirkung haben, machen v. Liebig's Untersuchungen über das Kochsalz sehr wahrscheinlich. Während früher nichts übrig blieb, als sich die Wirkung aus einer Wasserzersetzung zu erklären, indem durch Anziehung des Wasserstoffes von Seiten des Chlors Salzsäure gebildet und ein Theil Sauerstoff disponibel gemacht würde, hat uns Liebig die schöne Thatsache gebracht, dass das Kochsalz auch dazu verwendet wird, aus dem phosphorsauren Kali der Pflanzen phosphorsaures Natron fürs Blut zu bilden, und salzsaures Kali für die Muskeln zu liefern. Dazu kommen die landwirthschaftlichen Erfahrungen, dass das Bestreuen mit Kochsalz die meiste Vegetation anfacht. Wie man ein Feld, einen Garten durch dieses Mittel fruchtbarer machen kann, so wird auch durch diesen Zusatz die in den Darmkanal gebrachte Erde zu ganz analogen Zersetzungen disponirt. So himmelweit verschieden sind diese Processe in der vegetabilen und animalen Organisation nicht. Wenn wir jetzt wissenschaftlich begründet ein Salz nennen sollten, welches die heilsamsten Wirkungen auf alles Organische äussert, so müsste es das Kochsalz sein, oder wenn überhaupt eine Nothwendigkeit bestände, ein Universalmittel zu suchen, und dieses aus den Salzen gewonnen werden sollte, es gleichfalls das Kochsalz sein müsste und nicht ein Salpetersalz. Im Gegentheil alles Trinkwasser, welches salpetersaure Salze enthält, hat auf die organische Constituirung eine störende

Wirkung, wenn auch der salpetersaure Kalk das schlimmste darunter ist.

Anm. Ich will dem cubischen Salpeter nichts von seiner heilsamen Wirksamkeit als kühlendem Fiebermittel absprechen, nur bemerken, dass es weder neu, noch der Wiederauffindung bedürftig gewesen. Im Anfang dieses Jahrhunderts schon hat er sich sehr nützlich in der Ruhr bewiesen und vor 25 Jahren wenigstens wurde er schon in der Berliner Charité, wenn Rust eine Gefässerregung bei Fracturen mässigen wollte, und dazu die Wirkung des Kalisalpeters auf den Magen fürchtete, als gangbares Mittel in Gebrauch gezogen. Aber als Universalmittel kann es theoretisch und practisch den Vergleich mit dem Kochsalz nicht aushalten, am wenigsten in Krankheiten, wobei der Darmkanal betheiligt ist. Im Typhus ist Quellwasser oder wasserdünne Haferwelgen, dem ein wenig Kochsalz zugesetzt ist, schon eine ganz schätzbare Medicin, wenn man die feinern Chlorsalze, wie Chlorsaures Kali und Natron nicht anschaffen kann.

* * *

Die organische Vermittelung.

Was die Therapie überhaupt am schwierigsten macht, ist der Umstand, dass wir diejenigen Vorgänge, die im Organismus oben an stehen, doch nicht in entsprechender Weise erreichen können, indem uns keine gleichen Waffen zu Gebote stehen, und wir eigentlich keine organischen Mittel besitzen. Nur die Alten haben eine rein organische Einwirkung gleichsam versuchsweise in Anwendung gebracht, indem sie eine Wechselwirkung zwischen dem animalischen und dem lebendigen vegetabilischen Organismus dadurch veranlassten, dass sie gequetschte Kräuter mit Abschliessung der Luft unmittelbar auf die Oberfläche des Körpers applicirten. Die vegetabilische Zelle fungirt in der abgeschnittenen Pflanze noch 24 Stunden fort, wie vorher, und ist keineswegs abgestorben. Alle Processe, welche die experimentelle Botanik heute davon aufführen kann, haben die Alten auf die natürlichste Weise dem menschlichen Organismus genähert, oder diesen vielmehr da hineinzuzie-

hen gesucht. Sie wurden so auf Geschwüre gelegt, und bei Anschwellungen der Gelenke, bei Anhäufung von Serum im Zellgewebe und im Bauchfell gebraucht, was alles verloren gegangen ist bis auf die geringen Ueberbleibsel, welche in der Volksmedizin noch davon übrig geblieben sind, z. B. der Gebrauch des stolzen Heinrichs beim Panaritium, des Birkenlaubs bei furenten Hämorrhoiden, des Wegetritts bei Geschwüren u. s. w.

Doch davon abgesehen, stehen uns meistens nur chemisch-physicalische Mittel zu Gebote. Unsere Stärke besteht von der positiven Seite vornemlich darin, dass nicht wenige rein physicalische und chemische Wirkungen nachgewiesen sind. Wenn wir aber auch mancher chemischen Zersetzung entgegentreten, und dort solche begünstigen können, so bleibt das Meiste doch der organischen Vermittelung überlassen. Die Wirksamkeit der Mittel wird dadurch ganz anders gestellt. Diese geht über alle Chemie und Physik und macht oft einen, den äussern physicalischen und chemischen Wirkungen entgegengesetzten Effect oder die Wirkung bleibt ganz aus, wenn die innern organischen Bedingungen nicht angetroffen werden. Wo sie aber vorhanden sind, kann sich die Wirkung auch vervielfältigen. Eine frische Fleischbrühe einem wirklich Erschöpften gereicht, übt schon sogleich einen grossen Einfluss aus, noch ehe dieselbe resorbirt, geschweige denn an die Muskeln abgeliefert oder als Brennmaterial verwendet sein konnte.

Es tritt deshalb die Nothwendigkeit ein, auf diejenigen Erscheinungen, welche auf Arzneigaben, noch ausser den physicalisch-chemischen Wirkungen im Organismus folgen, ganz besonders zu achten, zumal es noch manche Mittel gibt, von denen weiter nichts bekannt ist, und unsere Macht mit der Erkenntniss dieser Wirksamkeit gleichen Schritt hält.

Alles nun, was die menschliche Organisation Eigenthümliches hat, und worin sie von der sonstigen animalischen abweicht, kommt im Allgemeinen auch hierbei sehr in Betracht.

Im Speciellen blicken wir, um diese Wirksamkeit zu verstehen, auch hier am zweckmässigsten zuerst auf das einfachste Mittel, das uns zu Gebote steht und dessen chemisch - physicalische Eigenschaften an sich wir genugsam kennen, das Wasser. Sehr augenfällig tritt uns dieselbe schon entgegen, wenn wir auf die Vegetabilien blicken, auf die Wirkung, welche der feine Regen auf diese übt. Gleich nachdem er gefallen, werden die Functionen der mannigfaltigen Secretionsorgane geweckt und die feinsten aetherischen und differentesten Absonderungen stellen sich als die scheinbar unmittelbaren Folgen des Wasserzuflusses ein, und doch ist in denselben eben vom Wasser selbst nichts vorhanden, sondern nur die Andeutung da, dass seine Bestandtheile eine schnelle Umsetzung erfahren haben, wenn sie es überhaupt unmittelbar sind, die hier zum Vorschein kommen.

Im animalischen Reiche hat es in derselben Weise eine belebende Kraft, indem es dem Blute den nothwendigsten Bestandtheil zuführt, und in weiterem Fortgange allenthalben, wo noch Blutbestandtheile sich umsetzen, zugleich interveniren muss. Es ist der Anbildung des organischen Gewebes dienlich, und während es physicalisch auf dasselbe nur lockernd und macerirend wirkt, bringt es organisch vielmehr eine Festigung zu Stande. Es unterstützt ferner vornemlich die Bewegungen im Organismus und hat noch manche eigenthümliche organische Wirkung, welche durch die von gebildeten Aerzten gepflegte Bearbeitung der Hydrotherapie aufgehehlt sind.

Dass es ein grosses Heilmittel ist, hatte Priessnitz vollkommen richtig erkannt und der Medicin eine Lehre gegeben, sich mit ihren sogenannten wissenschaftlichen Bestrebungen nicht zu exclusiv zu verhalten, sondern sich mehr in der grossen Natur umzusehen, um dasjenige zum Object der Wissenschaft zu nehmen, was direct einen Nutzen gewährt. Nur durch diese Vernachlässigung konnte es einem Priessnitz möglich werden, ein so altes Heilmittel gleichsam instinctartig, (denn viel mehr Bewusstsein als einer Amphibiennatur zukommt, konnte man ihm Anfangs nicht dabei einräumen, als er die directe Heil-Wirkung des

Wassers angab, wieder in seine Rechte einzusetzen. Aber das hindert nicht, er war jedenfalls eine grosse Amphibie. Seine Behauptung, in dem Wasser sind Heilkräfte, hat er zu einer practischen Geltung gebracht und um die Methode der Application sich bleibende Verdienste erworben.

Wenn er aber hinzufügte, Wasser kann nicht zu viel getrunken werden, denn das lag in seinen anfänglichen Vorschriften, so hob er freilich seinen ersten Satz theilweise wieder auf, denn was heilt, was eine Einwirkung hat, hat auch ein Mass der Einwirkung, und dieses kann, zu viel zugelassen, zu einer eben so grossen Schädlichkeit werden. Es tritt beim Trinken des Wassers auch ein Grad der Sättigung ein. Uebermässiges Trinken hat ähnlich eben die Folgen, welche zu vieles Begiessen bei den Pflanzen, zu viel Regen beim Korn hat. Feuchte Jahre machen die Pflanzen fleckig und erzeugen parasitische Gewächse auf denselben und lassen bei den Halmgewächsen das Gichtkorn entstehen. Der Mensch aber ist von feinerer Structur als diese, und das zu reichliche Wassertrinken, zu viele Feuchtigkeit ins Blut gebracht, muss die Constitution zer-rütten.

Der Urin enthält nach dem jedesmaligen Wassertrinken immer noch Salze und wenn es noch so oft wiederholt wird. Es muss allein schon dadurch ein zu starker Auslaugungsprocess des Bluts herbeigeführt und der innere Umsatz zu sehr forcirt werden. Eben die Salze sind ein so nothwendiger Bestandtheil des Bluts, dass man auf die Dauer nicht ungestraft dieselben dem Blute entziehen kann. Besonders wirkt es schädlich auf die serösen Häute der Brusthöhle, und Unregelmässigkeiten in der Herzfunction mit ihrem Gefolge können aus dieser Quelle entspringen. Ich habe nach solchen, Jahre lang fortgesetzten, Excessen Leute an Brustwassersucht sterben sehen, wo die Section vielfache Adhäsionen im Herzbeutel und den Lungen-säcken ergab.

*

*

*

Eine andere, auch noch einfache und oberflächlich organische Wirkungsweise ist diejenige, welche erfolgt, wenn wir auf künstliche Weise die Epidermis oder das Epithelium zum Abstossen bringen, und die wir die Enthäutungsmethode nennen könnten. Die Natur wird dadurch bestimmt, eine Neubildung vorzunehmen. Obgleich die Enthäutung durch chemische Mittel bewirkt wird, ist doch die Wirkung, das in Folge dessen eintretende Häuten ein rein organischer Act. Wird derselbe häufiger an derselben Stelle wiederholt, so erstreckt sich die organische Wirkung immer tiefer und man kann gleichsam die Natur bestimmen, mit der Bildung der darunter vorgehenden pathologischen Processe inne zu halten, indem sie mit der Wiederherstellung der neuen Epidermis beschäftigt wird. Namentlich sind es verschiedene Entzündungsprocesse, die man so zum Stillstand bringen kann. Aber auch auf Eiterungsprocesse wirkt sie nicht allein hemmend, und macht, dass diese sich mehr umschreiben, hat auf dieselbe nicht allein eine störende Wirkung, sondern bringt sie auch der Oberfläche näher.

Früher hatte man zu diesem Behufe fast ausschliesslich die spanische Fliege, deren heilsame Wirkung bei drohendem oder schon begonnenem Ergüsse in den Cavitäten schon früh erkannt wurde. Die an der Oberfläche erregte Ausschwitzung hebt den analogen organischen Process in den entsprechenden innern Häuten auf, eine Wirkung, welche an eine ähnliche, auch rein organische Erscheinung bei den Pflanzen erinnert, wo der Thau an der untern Blattfläche verschwindet, so wie er sich auf der obern Blattseite niederzuschlagen anfängt.

Man kann aber dieses medicinisch in verschiedenem Grade zu Stande bringen. Dass Blasen kommen, oder das rete Malpighi entblösst werde, ist in vielen Fällen gar nicht nöthig. Es ist genug, wenn man allein die Epidermis zum Abstossen bringt. Die Erzeugung einer neuen Epidermis hat auf den entsprechenden Process in der Tiefe schon Einfluss genug.

Die Mittel, deren wir uns zu diesem Zweck bedienen können, sind so mannigfaltig als es überhaupt Epidermis zerstörende Mittel gibt. Von den Laugenbädern beim Panaritium bis zur Jodtinctur oder Höllensteinsalbe. Wir nennen sie mit einem Collectivnamen Acria, obgleich dieser Ausdruck nicht viel enthält, und ihre chemisch-physicalische Wirkungsweise nur mangelhaft bekannt ist und bei wenigen hindurchblickt, z. B. bei den Aetzalkalien in deren wasserbildenden Tendenz vorliegt. Ihre organische Wirkung aber erstreckt sich durch die veranlasste Neubildung weit hin. Nicht nur bei oberflächlichen Affectionen der Haut und Schleimhaut *) ist diese Desquammationsmethode anwendbar, sondern auch bei Entzündung der Lymphgefäße und bei tiefern Abscessen, sowohl Bubonen als auch bei der Abscessbildung in der Umgegend des Blinddarms, so wie bei scrophulösen Abscessen der Bauchwand. Aber nicht bloss die Eiterbildung in den weichen Theilen, sondern sogar beginnende Eiterung an der Knochenhaut und die so zerstörende scrophulöse Pädarthrocace in den Würfelknochen des Handgelenks kann man damit neben einer entsprechenden innerlichen Behandlung zum Stillstand bringen und oft noch vor dem Aufbruch schützen, wenn auch schon die Erweichung begonnen hat.

Wie der Höllenstein als Salbe äusserlich, so beschleunigt er auch an der innern Fläche die Epithelium-Neubildung. Dieser nothwendige Vorgang ist es auch hier wahrscheinlich mehr als die chemische Vermittlung, welcher in Betracht kommt, und beim sogenannten Magenkrampf bis zu den verschiedenen Ausflüssen nach unten die heilsame Wirkung dieses Metallsalzes vermittelt.

*) Jedoch kann ich nicht unterlassen, vor dem ausgedehnten Gebrauch des Höllensteins bei der Schleimhaut der Nase zu warnen. Die dünne, durch straffes Zellgewebe so eng mit dem Knorpel verbundene Schleimhaut verträgt bei Dyscrasien keine tiefere Einwirkung dieses Mittels. Ich habe aus fremder Praxis davon Lupus entstehen sehen.

Um aber einen Blick in die tiefere organische Wirkungsweise zu werfen, und zu beobachten, wie von Seiten des Organismus die Wirkung anders gestellt wird, wollen wir auf die Säuren und auf die Volatilia sehen.

Die mineralischen Säuren äussern auf die meisten Körper in der ganzen Natur eine starke Wirkung. Auch noch in grosser Verdünnung sehen wir viele Mineralien dafür empfindlich. Stärker noch wirken sie auf abgetrennte organische Bestandtheile, so namentlich stark auf das abgelassene Blut. Ganz anders aber ist es mit der arzneilichen Wirkung. Dieselbe Menge, welche in den einzelnen Krankheiten vom Typhus bis zu den Blutflüssen oder bis zur Säuerdyscrasie davon dem Organismus zuweilen allmählig einverleibt werden, würde hinreichen, eine Leiche gänzlich zu verzehren. Im Organismus aber werden dieselben gar nicht bis ans Blut zugelassen, höchstens werden sie, nachdem sie eine schwache Salzverbindung eingegangen sind, aufgenommen und auch nur von einer dieser Säuren, von der Schwefelsäure hat man solche Salze bis an die Nieren verfolgen können.

Ueber die Pflanzensäfte und Pflanzensäuren aber übt der Organismus dagegen schon gänzlich eine beherrschende Gewalt aus und erdrückt sie gleichsam. Sie müssen vorher eine gänzliche Metamorphose durchmachen, bevor sie nur zugelassen werden, oder durch das Blut gehen können. Wenn wir auch sagen können, dass sie auf die Blutkügelchen und den Faserstoff lösend wirken, oder durch ihren Oxygeengehalt der Blutersetzung Schranken setzen und zu einem rascheren organischen Stoffwechsel Veranlassung geben, so geschieht es doch auf Kosten ihrer Existenz, indem sie als Kohlensäure in den Urin übergehen müssen, wogegen also die Veränderungen des Organismus verhältnissmässig unerheblich sind.

Dann aber auch gibt es noch tiefere organische Wirkungen, die sich nicht bloss auf die Flächen und auf die Säfte beschränken, sondern in einer weitem organischen Umänderung, in einer Anamorphose und Anathese reprä-

sentirt werden. Eine chemisch-physicalische Wirkung ist dabei auch nicht entfernt mehr zu verfolgen, während desto mehr die Effecte der organischen Bewegung in die Erscheinung treten. Höchstens ist von jener Seite eine Anfachung abzuleiten, das Effectum dagegen bildet sich rein organisch aus. Unter den Symptomen einer Congestion kommen örtlich neue Bildungen zu Stande. Ich will ein Beispiel hierzu nehmen, welches nicht etwa so tief verborgen liegt, dass erst der Tod abgewartet werden muss, ehe es zu Gesichte kommt, sondern das vor Jedermanns Augen steht, nemlich die Wirkung des Alkohols auf die Nasenspitze. Anfangs ist es nur eine besondere Blutbewegung dahin, bald aber wird die Erweiterung und die Füllung der Haargefäße bleibend. Dann wird der Farbestoff des Bluts in die oberflächlichen Zellen abgelagert, wie ein angebrachter Druck beweist. Nach einiger Zeit werden auch die Talgdrüsen vergrößert und gruppiren sich morphologisch in Himbeerenform. Selbst Vergrößerung des ganzen knorpelichen Theils kommt vor.

Ich bitte die Bedeutung des Beispiels zu würdigen. Andere Mittel haben an andern Orten natürlich noch andere organische Effecte, aber als Beispiel, das der offensten Untersuchung vorliegt, scheint es mir am passendsten zu sein.

Am Ende wird es mit der Wirkung der Arzneien noch dunkler. Wir wissen nur, dass sie direct in diesem oder jenem Organ eine Beziehung zu seiner Function und auch zu den Abweichungen derselben haben. Wenn es aber auch unserer beschränkten Erkenntniss bisher nicht hat gelingen wollen, etwas Weiteres zu entdecken, so hat die emsige Erfahrung der Jahrhunderte doch eine schätzenswerthe Reihe Mittel an die Hand gegeben, von denen wir wissen, dass sie in diesem oder jenem Krankheitszustande heilsam sind. Es ist das Factum, dass ein Mittel diese oder jene Störung beseitigt, allerdings auch schon eine naturwissenschaftlich schätzbare Seite, wenn man nichts weiter erreichen kann. Dieses ist auch von jeher erkannt und es ist nur für eine Speculation auf die geschichtliche Unkunde zu halten, wenn man die Erzielung einer so ge-

nannten directen Heilung als etwas Neues, oder von diesem oder jenem Erfundenes ausgibt. Die alten Pflanzennamen Alyssum, Saxifragum, Polygala und eine Menge mehr legen sämmtlich dagegen Protest ein.

Die wissenschaftliche Medicin hat aber die ausschliessliche Verfolgung einer solchen Richtung auf experimentellem Wege nicht bevorzugen können, weil solche zu einer masslosen Empirie führen muss, welche man, gegen das Menschengeschlecht wenigstens, nicht verantworten oder gar empfehlen kann, wenn auch ein solches Factum als Fund gewonnen, immer willkommen gewesen ist, wozu denn die Gelegenheit nicht so gar selten sich darbietet. Jeder erfahrene Arzt hat deshalb seine Specifica von mehr oder weniger Kräftigkeit, wovon ich hier nur beispielsweise das Terpentinöl als Fiebermittel anführen will, das sich zugleich als das Billigste empfiehlt. In kleinen Dosen von 6 — 10 Tropfen dreimal täglich in der Apyrexie gegeben, mindert es jeden folgenden Anfall, so dass oft schon der dritte ausbleibt und das Fieber, ohne so leicht wie nach China Recidive zu machen, gehoben ist. Eine Merkwürdigkeit ist dabei noch, dass dieser Erfolg beim weiblichen Geschlecht schneller und sicherer eintritt als bei Männern. — Solche directe Heilungen bleiben aber immer nur ein Nothbehelf, der nur bis wir zu einer bessern Erkenntniss gelangen, zu gebrauchen ist.

Anm. Dass die wissenschaftliche Medicin sich nicht mit der blossen Wirkung begnügen zu dürfen glaubte, haben wir es zu danken, dass bereits von der chemisch-physicalischen Seite der Schleier für manche Fälle gelüftet ist, wobei es denn freilich geht wie mit dem Ei des Columbus, jeder findet es so natürlich, dass er kaum die Errungenschaft anerkennen will. Ich erinnere nur an die erdigen Mittel beim Sodbrennen. An andern Mitteln sind freilich trotz grosser Bemühungen bisher noch alle Versuche, etwas Licht hineinzubringen, gescheitert, z. B. bei der China im Wechselieber. In noch andern hat die Untersuchung wohl etwas ergeben, was aber nicht direct mit der organischen Wirkung in Verbindung zu bringen war, z. B., dass nach dem Gebrauch der Flor Benzoes Hippursäure im Urin auftritt. Der wissenschaftliche Weg muss aber dennoch fortfahren, von allen naturwissenschaftlichen Eigenschaften der Mittel, welche wir nur erreichen können, auszugehen und dann erst in einer Reihenfolge das organische Verhalten auf Einwirkungen im gesunden und kranken Zustande in seiner Vielseitigkeit dagegen zu halten.

Organische Vermittlungen kann der Arzt endlich aber auch auf viele andere Weise, als eben stricte durch ein Arzneimittel, zum Heile des Menschen veranlassen. Man braucht sich nur am Spiegel der Natur zu erziehen, um Mittel und Wege zu finden, denn die Natur ist nach allen Seiten hin reich. Wir sehen z. B. dass alles Animalische in der Natur unter dem Einfluss des Wechsels der Temperatur steht, und darunter gedeiht. Es gibt wohl keinen Platz auf der Erde, wo Thiere und Pflanzen noch existiren, wo jene nicht täglich wechselt. Der Wechsel stellt sich als eins der nothwendigsten Erfordernisse für das Gedeihen derselben dar. Diese uns von der Natur vorgehaltene Alternation lässt sich vielfach verwenden und zu einem grossen Heilmoment machen. Man kann sich dadurch eine mächtige Einwirkung auf die Erweiterung und Verengerung der Capillaren, ferner auf die Absonderungen, namentlich der Haut, und überhaupt auf die Blutbewegung und somit auf alles, wobei diese als Grundbedingung zu erkennen ist, verschaffen, und es in vielen Krankheiten verwenden, wie allgemein, so örtlich. So auch mit manchen andern Beziehungen.

Endlich verdient noch ein ärztlicher Eingriff in die organische Vermittelung eine besondere Besprechung. Dieses ist der Aderlass. So wie die Säfteentziehung schon auf den stärksten Baum wirkt, das Aufreissen des Stammes im Frühjahr nach unzweifelhafter Beobachtung eine Schwächung der Krone zur Folge hat, so äussert die Entziehung dieses analogen Saftes im Menschen auch einen ähnlichen Einfluss auf die ganze Oeconomie. Zunächst auf alles, was auf Bildung Bezug hat, weshalb sie auch in acuten Krankheiten, wo dieser Process eine excessive Richtung hat, von den besten Aerzten aller Zeiten in Anwendung gebracht ist.

Es ist eine alte, sich von selbst ergebende Erkenntniss, dass, wenn man von einer Salzauflösung ein Quantum abgiesst und das Abgegossene wieder durch Wasser ersetzt, weniger Salz in der Auflösung ist als vorher, eine Wahrheit, die ihre Richtigkeit behält, es mögen nun ein Salz oder viele, oder andere Bestandtheile in der Auflösung

sein, es mag diese oder jene Flüssigkeit sein. So auch im Blute. Wieder herbeizuschaffen ist hier anfangs nur allein entweder etwas interstitielles Serum oder Wasser durchs Getränk. Demnächst kommen die verloren gegangenen Salze durch Resorption aus dem übrigen Gewebe wieder und gleichfalls etwas Fett. Blutkügelchen und Eiweiss aber nicht so bald. Wir wissen dieses aus vielen gediegenen Arbeiten, welche seit 1831 über das Blut gemacht sind. An Faserstoff ist die Abnahme weniger zu bemerken. Er soll durch eine kleine Umstellung am leichtesten durch das Eiweiss wieder herzustellen sein. Auch zeigt in entzündlichen Krankheiten das später aus der Ader gelassene Blut nicht weniger Fibrin, sondern mehr, so dass also der Erzeugung dieses Stoffs eher Hindernisse aus dem Wege geräumt zu sein scheinen.

Blutentziehungen machen also das Blut flüssiger, wässriger, armer an den wichtigsten plastischen Bestandtheilen. Es sollen selbst die zurückgebliebenen Blutkügelchen in sich dadurch merklich verändert werden. Mit keinem Mittel kann man wenigstens so schnell und so tief verändernd in die thierische Oeconomie eingreifen, ohne dass doch ein Gift daraus würde. Das Bildungsmaterial, worauf die Natur Wochen und Monate lang gearbeitet hat, um es herzustellen, können wir im Moment entziehen und in dem nachgebliebenen offenbar eine andere Mischung hervorbringen, und wenn auch nur eine vorübergehende, so doch jedenfalls eine sich nur langsam restituirende. Es ist uns dadurch der grösste Einfluss und die grösste Vermittelung, die wir uns nur verschaffen können, in die Hand gegeben.

Freilich hat es früher vereinzelte Stimmen, und auch gegenwärtig wieder gegeben, welche den Aderlass in Misscredit zu bringen strebten, jetzt weil er in der Pneumonie die Hepatisation nicht beschränkt. Aber was berechtigt denn, von einem Mittel zu erwarten, was es allein nicht leisten kann. Er soll sogar das eiterige Zerfliessen noch steigern. Allerdings, wenn er zu spät angestellt oder bei zu kühler Bedeckung und zu trockener

Luft in Anwendung gebracht wird und ohne dass man gleichzeitig die Mittel heranzieht, welche die Neigung zur fortgesetzten Anbildung, die Coagulation und Exsudation beschränken, wie Nitrum und andere Salze es thun. Abgesehen davon, dass der Verfasser eigentlich mehr sagt, als er wissen kann, nemlich das Futurum, hat er offenbar ausser Acht gelassen, wie nach einer zeitig angewandten Blutentziehung die augenblicklichste Erleichterung, die baldige Beschränkung der vermehrten Wärme, und bei gehöriger Bedeckung ein wohlthätiger Schlaf folgen. Nach dem Erwachen ist denn allerdings eine Beschränkung der Hepatisation eingetreten und die Rückbildung hat begonnen, wenn sie nicht schon vollendet ist. Auch möchte ich den Arzt kennen, der je in einer Masern-Pneumonie ohne frühzeitige reichliche Blutentziehung seinen Kranken durchgebracht hätte. Es zeugt von zurückgehender Beachtung des Ganges der Natur, wenn man die Wirkung dieses Mittels hier nicht anerkennen will.

Von dem Blutkuchen war es lange bekannt, dass coagulable Lymphe darin angehäuft ist und die genauere Einsicht in die Entzündungsprocesse, die wir der neuern Zeit verdanken, hat es offen dargelegt, wie diese Krankheit bald nach ihrem Beginn schon auf eine Desorganisation des Gewebes hinarbeitet.

Dann ist es gleichfalls eine Wahrheit, dass der Aderlass die Wirkung unserer Mittel kräftig unterstützt, indem er die Endosmose lebhafter macht. Viele Krankheiten, die bisher unempfänglich waren, bis zur Syphilis, liefern die Belege, dass erst nach einem Aderlass die extractivstoffigen Mittel sowohl als die Salze zur rechten Wirkung gelangen, und auch, dass sie gehörig unterstützt, anderweitig Extravasate beseitigen. Um so unbegreiflicher ist es, wie alles dieses therapeutisch bei der Pneumonie zum Nichtsthun führen konnte, denn etwas Schwefelsäure zu geben, ist nicht viel mehr, oder im Gegentheil eigentlich ein wildes Experiment, einmal mit einem Adstringens zu versuchen, wo doch die Erfahrung aller Jahrhunderte Relaxantien gebietet. So sehr ich für die Freiheit im Handeln bin, so muss ich doch der Meinung

sein, dass das Experiment fürs Erste nicht weiter gehen darf, als bis auf Krankheiten, bei denen keine heilbringende Behandlung bekannt ist; für welche Fälle es aber noch Krankheiten genug gibt.

Auch könnte man dagegen anführen, dass die Abschaffung des Aderlasses in der Pneumonie gleichsam der jetzt so beliebten numerischen Methode gänzlich widerstrebt. Er gibt eben das einzigste schlagende Beispiel, dass die Infinitesimal-Zahl in der Medicin eine Geltung hat, denn solche hat dieses Mittel in der Pneumonie für sich aufzuweisen. Sie ist seit unzähligen Zeiten unzählbare Male von allen Völkern des Morgenlandes und Abendlandes im Anfang dieser Krankheit mit Nutzen gebraucht. Es gehört deshalb ein classischer Muth dazu, die durch alle Zeiten geheiligte Hülfe seinem Kranken nicht angedeihen lassen zu wollen, wenigstens ein eben so starker, als Magendie gezeigt, indem er eine Zeitlang in jeder Krankheit einen Aderlass machte, was ausserdem noch Gewissenssache ist.

Wir haben auch nicht leicht über ein Mittel so feste comparative Versuche in Zeiten der Gefahr, wie über den Aderlass. Sie sind ganz im Grossen angestellt, und es sind die vereinten Bemühungen aller wissenschaftlichen Kräfte eines Zeitalters dabei thätig gewesen und haben sich für den Aderlass entschieden. Ich will nur an diejenige Epidemie erinnern, welche 1514 Paris so stark heimsuchte und wogegen alle ärztlichen Massregeln fruchtlos blieben. Es gelang erst der Verheerung Grenzen zu setzen, als man besonders und fast ausschliesslich zum Aderlass griff, welcher mit schlagendem Erfolge über alle andern Behandlungsweisen etwas Grosses leistete und einen Sieg über die Krankheit davon trug, wie wir ihn nicht leicht von einem andern Mittel kennen. Eine ganze Armee junger Aerzte brauchte fortan nach Brissot's Vorgang nur dieses Mittel in dieser Krankheit, und haben von den spätern Jahrhunderten die Bestätigung für ihre Beobachtung erhalten.

Man sucht heutiges Tages das Auge durch Mikros-

kope u. s. w. zu schärfen, aber man darf es nicht verbinden, wo es die Heilsamkeit einer freiwilligen Blutung beurtheilen soll, denn eben die ersten Aerzte können nur durch die Beobachtung der heilsamen Rückwirkung einer solchen, auf den Aderlass verfallen sein.

Mahr, Christian Heinrich Karl

Paragramme und Beiträge zur theoretischen und practischen Medicin

Bd.: 1

Braunschweig 1854

Bamberg, Staatsbibliothek -- Misc.med.o.360

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11742104-4